

Betriebsanleitung *Operating Instructions* Manuel d'utilisation

LMIT09 DPV1

Leitfähigkeits- und Temperaturmessung

Conductivity and temperature measurement

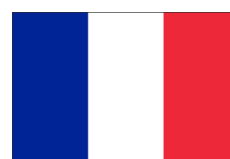
Mesure de conductivité et de température



DEUTSCH



ENGLISH



FRANÇAIS



LMIT 09 mit Profibus DP/V1
417101561 Rev. 4-06.2021
29.06.2021



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung	3
1.2	Transport	7
1.3	Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering	7
1.4	Verpackung	8
1.5	Lagerung	9
1.6	Gerätekenzeichnung - Typenschild	9
1.7	Device Ident Nummer	10
1.8	Gewährleistungsumfang	10
1.9	Kontakt	10
2	Sicherheit	11
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3	Dosiermedien	13
2.4	Lebensdauer	14
2.5	Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber	14
2.6	Personalanforderungen	16
2.7	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	18
2.8	Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen	18
2.9	Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten	21
3	Lieferumfang	22
4	Funktionsbeschreibung, Installation (PROFIBUS) und Einstellung	23
5	Objektdefinitionen	28
6	Installation	33
6.1	Mechanische Anschlussvarianten	34
6.2	Elektrischer Anschluss	37
7	Inbetriebnahme	41
8	Bedienung	43
8.1	Tastenbelegung / Tastensymbolik	43
8.2	Displayanzeigen	44
8.3	Bedienschema	45
8.4	Hauptmenü	46
8.5	Grundeinstellungen	49
8.6	Parameter	62
8.7	Kalibrierung	79
8.8	Service	84
8.9	PROFIBUS	96
8.10	Werkseinstellungen	96
9	Störungsüberprüfung	98
10	Wartung	100
11	Technische Daten	101
12	Ersatzteile und Zubehör	108
13	Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz	110
14	Zertifikate	113

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung



VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zusätzlich zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten. Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen.

Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.

Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Verfügbare Anleitungen



Im Lieferumfang der **LMIT09 DPV1** befindet sich eine **Kurzanleitung**. Zum Download der Anleitung mit einem PC, Tablet oder Smartphone nutzen Sie den Link oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code ein.

Kurz-Betriebsanleitung für LMIT09
(Artikel Nr. 417101558):

<https://bit.ly/3flLwbD>



Download **vollständige** Betriebsanleitung:
Betriebsanleitung für LMIT09 DPV1:

<https://bit.ly/3w0H86Z>

Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen

Sollte eine Betriebsanleitung oder ein Softwarehandbuch (im folgenden „Anleitung“ genannt) durch den Hersteller geändert werden, wird dieses umgehend „online“ gestellt. Somit kommt die Ecolab Engineering GmbH den Anforderungen des Produkthaftungsgesetzes im Punkt: „Produktbeobachtungspflicht“ nach.

Alle Anleitungen werden im PDF-Format  zur Verfügung gestellt. Zum Öffnen und Anzeigen der Anleitungen empfehlen wir den PDF Viewer der Fa. Adobe (<https://acrobat.adobe.com>) zu verwenden.

Um zu gewährleisten, dass Sie stets auf die aktuellsten Betriebsanleitungen zugreifen können, stellt Ecolab somit verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen

Über den Internetauftritt des Herstellers (<https://www.ecolab-engineering.de>) kann unter dem Menüpunkt [Download] / [Bedienungsanleitungen] die gewünschte Anleitung gesucht und ausgewählt werden.

Anleitungen mit der „DocuAPP“ für Windows® 10 abrufen

Mit dem Ecolab „DocuApp“ Programm für Windows® können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering auf einem Windows® PC (Windows® 10) heruntergeladen werden.



Zur Installation benutzen sie diesen Link: <https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK> oder öffnen Sie den „Microsoft Store“ und geben im Suchfeld den Begriff „DocuAPP“ ein.
Folgen Sie den Anweisungen zur Installation.

Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab „DocuApp“  können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android  & IOS  Systeme) abgerufen werden.

Die in der „DocuApp“  dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt. Für weiterführende Infos zur „DocuApp“  steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. MAN047590) zur Verfügung.

Anleitung „Ecolab DocuApp“ zum Download

Download der Softwarebeschreibung „DocuApp“
(Artikel Nr. MAN047590):
<https://bit.ly/3bydX2T>

Im folgenden ist die Installation der „Ecolab DocuApp“  für „Android“  und „IOS (Apple)“  Systeme beschrieben.

Installation der „Ecolab DocuApp“ für Android

Auf Android  basierten Smartphones befindet sich die „Ecolab DocuApp“  im "Google Play Store" .

1. ➤ Rufen sie den "Google Play Store"  mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. ➤ Geben Sie den Namen „Ecolab DocuAPP“ im Suchfeld ein.
3. ➤ Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP**  die App aus.
4. ➤ Betätigen Sie den Button [installieren].
⇒ Die „Ecolab DocuApp“  wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die „Ecolab DocuApp“  über diesen Link aufgerufen werden: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

Installation der „DocuApp“ für IOS (Apple)

Auf IOS  basierten Smartphones befindet sich die „Ecolab DocuApp“  im "APP Store" .

1. ➤ Rufen sie den "APP Store"  mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. ➤ Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. ➤ Geben Sie den Namen „Ecolab DocuAPP“ im Suchfeld ein.
4. ➤ Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP**  die App aus.
5. ➤ Betätigen Sie den Button [installieren].
⇒ Die „Ecolab DocuApp“  wird installiert.



Artikelnummern / EBS-Artikelnummern

Innerhalb dieser Betriebsanleitung können sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Artikelnummern dargestellt sein. EBS-Artikelnummern sind Ecolab interne Nummern und werden „konzernintern“ verwendet.

Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



UMWELT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin und kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.



Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. ➤ Schraube lösen.

2. ➤



VORSICHT!
Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ➤ Schraube festdrehen.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ... ➤	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Ergebnisse von Handlungsschritten
↗	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)



Die in dieser Anleitung dargestellten Grafiken sind Prinzipskizzen, die tatsächlich vorliegende Situation kann leicht abweichen.
Generell sind die Grafiken so aufgebaut, dass ein Prinzip erkennbar ist.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Hersteller. Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller") außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

1.2 Transport



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen. Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie beim allgemeinen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes:

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da ansonsten unkontrollierbare Fehler auftreten können.

Transportinspektion:

Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen und jeden Mangel reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden:

Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf Transportunterlagen Lieferschein des Transporteurs vermerken und umgehend eine Reklamation einleiten.

Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte Kapitel ↗ 11 „Technische Daten“ auf Seite 101.

1.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering



GEFAHR!

Rücksendebedingungen

Vor Rücksendungen müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden! Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!

Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden. Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden. Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

**Voranmeldung der Rücksendung**

Die Rücksendung muss "online" beantragt werden: <https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/>. Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- Rücksendeformular:
 - Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.
 - Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.
 - Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.
 - Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)
- Systemkomponenten:
 - Frei von allen Verunreinigungen (gespült).
 - In geeigneter Kunststoffverpackung im Karton, um ein Auslaufen von eventuell noch vorhandenem Spülwasser zu vermeiden.
- Kartons:
 - Adresse siehe: ↗ 1.9 „Kontakt“ auf Seite 10
 - Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „**REPAIR**“ vorhanden sein.
 - Fügen Sie ein Rücksendeformular bei.

1.4 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

**UMWELT!****Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Oben	Das Packstück muss grundsätzlich so transportiert, umgeschlagen und gelagert werden, dass die Pfeile jederzeit nach oben zeigen. Rollen, Klappen, starkes Kippen oder Kanten sowie andere Formen des Handlings müssen unterbleiben. ISO 7000, No 0623
	Zerbrechlich	Das Symbol ist bei leicht zerbrechlichen Waren anzubringen. Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren. ISO 7000, No 0621
	Vor Nässe schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Luftfeuchtigkeit zu schützen, sie müssen daher gedeckt gelagert werden. Können besonders schwere oder sperrige Packstücke nicht in Hallen oder Schuppen gelagert werden, sind sie sorgfältig abzuplanen. ISO 7000, No 0626
	Vor Kälte schützen	Derartig gekennzeichnete Waren sind vor zu hoher Kälte zu schützen. Diese Packstücke sollen nicht im freien gelagert werden.
	Stapelbegrenzung	Größte Anzahl identischer Packstücke, die gestapelt werden dürfen, wobei n für die Anzahl der zulässigen Packstücke steht. ISO 7000, No 2403
	Elektrostatisch gefährdetes Bauelement	Berühren derartig gekennzeichnete Packstücke ist bei niedriger relativer Feuchte zu vermeiden, insbesondere wenn isolierendes Schuhwerk getragen wird oder der Untergrund nicht leitend ist. Mit niedriger relativer Feuchte ist besonders an warmen, trockenen Sommertagen und sehr kalten Wintertagen zu rechnen.

1.5 Lagerung


Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.6 Gerätekenzeichnung - Typenschild


Angaben zur Gerätekenzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich in Kapitel 11 „Technische Daten“ auf Seite 101. Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.7 Device Ident Nummer

Die Ident Nummer dient zur Identifikation des Geräte-Herstellers und des Gerätetyps.

Die PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) hat für den Leitfähigkeits- und Temperaturtransmitter LMIT09 DP/V1 die folgende Ident Nummer vergeben: **0588H**.

Geräte Stammdaten:

Die Geräte Stammdaten sind sowohl beim Hersteller, wie auch bei der PNO unter dem Dateinamen **Ecol0588.gsd** abrufbar. Außerdem liegt jedem Gerät diese Datei auf der im Lieferumfang enthaltenen Dokumentations-CD, Art. Nr. 417101559 bei.

1.8 Gewährleistungsumfang

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- *LMIT09 DPV1* wird entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Nur die zugelassenen Ecolab Produkte werden verwendet.



*Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind. **Es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers.***

1.9 Kontakt

Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



Bevor sie den Hersteller kontaktieren empfehlen wir immer zuerst den Kontakt zu Ihrem Vertriebspartner herzustellen.

2 Sicherheit



VORSICHT!

Verwendung nur durch geschultes Personal!

Die *LMIT09 DPV1* darf ausschließlich durch, im Umgang geschultes Personal, unter Berücksichtigung der PSA und aller zur Verfügung stehenden Betriebsanleitungen (siehe auch ☞ „*Verfügbare Anleitungen*“ auf Seite 3) bedient werden! Unbefugte Personen muss durch geeignete Maßnahmen der Zugang verwehrt werden.



VORSICHT!

Dieses Messgerät ist gemäß EN 61010-1, Teil 1 gebaut und geprüft, und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Alle Arbeiten unter Spannung dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschulten Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Der Leitfähigkeits- und Temperaturtransmitter *LMIT09 DPV1* darf nur mit 24 V Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden. Reparaturarbeiten dürfen nur am abgeschalteten und druckfreien Gerät durchgeführt werden.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist die Pumpe unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- wenn sichtbare Beschädigungen erkennbar sind,
- wenn die Pumpe nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

Folgende Hinweise sind stets zu beachten:

- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Sämtliche Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Die Versorgungs- und Steuerspannung darf nur nach den Angaben im Kapitel "Technische Daten" hergestellt werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG!**

Das *LMIT09 DPV1* dient ausschließlich der Dosierung validierter Chemikalien. Es wurde für die industrielle / gewerbliche Nutzung entwickelt und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!
Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

**VORSICHT!**

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört unter anderem auch die Einhaltung aller vom Hersteller verfügbaren Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie aller Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Gefahr bei Fehlgebrauch!

**WARNUNG!****Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:**

- Keine andere Dosiermedien als das vorgegebene Produkt verwenden.
- Die Dosiervorgaben des Produkts nicht verändern.
- Nie in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Installations-, Wartungs und Reparaturarbeiten nur durch dafür qualifizierte Personen durchführen lassen und die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

**VORSICHT!**

Änderungen oder Modifikationen sind ohne vorherige und schriftliche Genehmigung der Ecolab Engineering GmbH nicht erlaubt und führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Vom Hersteller genehmigte Original-Ersatzteile und Zubehör dienen der Erhöhung der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile schließt die Gewährleistung für die daraus entstehenden Konsequenzen aus. **Wir weisen darauf hin, dass bei nachträglichen Umbauten die CE-Konformität erlischt!**

Empfohlene Anwendungen:

Anwendung	Variante	LIMIT09			Messbereich [mS/cm]				
Reinigung / Desinfektion		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0,2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Konzentrationsüberwachung:									
■ Flaschenreinigung		•		•			•	•	•
■ CIP		•	•	•		•	•	•	•
■ Kastenreinigung		•		•		•	•	•	
■ KEG-Reinigung		•		•		•	•	•	
Phasentrennung:									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
Lebensmittelproduktion									
Produkt-Phasentrennung		•	•	•	•	•	•		
Produktüberwachung:		•			•	•	•		
■ Bier		•		•	•	•			
■ Milch		•		•		•	•		
■ Fruchtsäfte		•		•	•	•	•		
■ Erfrischungsgetränke		•		•	•	•	•		
■ Mineralwasser		•		•	•	•			
Pharma Produktion									
Konzentrationsüberwachung:									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
■ Produktionsüberwachung		•	•	•	•	•	•		
Phasentrennung:									
■ CIP		•	•	•	•	•	•	•	•
■ Final rinse		•	•	•	•				
■ Demi-Wasser			•	•	•				
Wasseraufbereitung									
Quellwasserüberwachung		•			•	•			
Brauchwasserüberwachung		•			•	•			
Kühlwasserabschlammung		•			•	•			
Speisewasserüberwachung		•			•				
Abwasserüberwachung		•			•	•	•	•	
Geläggerrückgewinnung		•			•	•	•		

2.3 Dosiermedien

VORSICHT!
Verwendung von Dosiermedien:

- Die *LIMIT09 DPV1* darf nur mit von Ecolab validierten Produkten verwendet werden. **Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden!**
- Die Dosiermedien werden durch den Betreiber beschafft.
- Der fachgerechte Umgang und die damit verbundenen Gefahren unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers.
- Gefahren- sowie Entsorgungshinweise müssen vom Betreiber beigestellt werden.
- Beim Umgang ist geeignete Schutzkleidung (siehe Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums) zu tragen.
- Alle Sicherheitsbestimmungen sind stets einzuhalten und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt / Produktdatenblatt unbedingt zu beachten!

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er die erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz treffen kann.



GEFAHR!

Sicherheitsdatenblätter werden immer mit der gelieferten Chemie zur Verfügung gestellt. Sie müssen vor Einsatz der Chemie gelesen, verstanden und alle Hinweise vor Ort umgesetzt werden.

Der Betreiber muss anhand der Sicherheitsdatenblätter die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss der Betreiber die mit der Gerätebedienung zu betrauenden Personen entsprechend einweisen und schulen.

Die Sicherheitsdatenblätter sind idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. nahe an den Gebinden auszuhängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

Download von Sicherheitsdatenblättern



Die jeweils aktuellsten Sicherheitsdatenblätter werden online zur Verfügung gestellt. Zum Download gehen Sie auf den nachfolgend aufgeführten Link oder scannen den abgebildeten QR-Code. Dort können Sie Ihr gewünschtes Produkt eingeben und erhalten das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zum Download.
<https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1>

2.4 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre. Anschließend ist eine Revision, in einigen Fällen auch eine anschließende Generalüberholung notwendig.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber



HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.
Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!


WARNUNG!
Anforderungen an betreiberseitig bereitgestellte Systemkomponenten

Um Personenschäden und Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Ihnen zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (Rohrverbindungen, Flansche) korrekt montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff- auf Edelstahlleitungen empfehlen wir Kompensatoren, um die Belastungen während der Aufstellung und des Betriebs zu minimieren. Falls die Aufstellung nicht vom Kundendienst / Service der Ecolab Engineering GmbH durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass die Rohre und Dosierleitungen aus den korrekten Materialien bestehen und in Bezug auf Länge und Durchmesser den Anforderungen entsprechen.

Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien

*Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben. **Die Überprüfung der bei Ihnen zulässigen Bestimmungen obliegt dem Betreiber.***

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten
- sowie die aktuellen Umweltschutzaufgaben beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.6 Personalanforderungen

Qualifikationen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes und entsprechend geschultes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.



HINWEIS!

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten. Halten Sie unbedingt unbefugte Personen fern.

Verpflichtung des Personals

Zugelassenes Personal muss:

- die national geltenden Gesetze und Vorschriften sowie die betreiberseitig geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit befolgen
- vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme dieses Dokument lesen und befolgen
- durch Schutzeinrichtungen und Zutrittseinschränkungen gesicherte Bereiche nicht unberechtigt betreten
- bei Störungen, welche die Sicherheit von Personen oder Bauteilen gefährden können, die [Bezeichnung] sofort abschalten und die Störung sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden
- die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen
- beim Umgang mit Chemikalien die geltenden Sicherheitsvorschriften und das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Er ist speziell ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Mechaniker

Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Er kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen / hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Servicepersonal

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie den ☞ „Hersteller“ auf Seite 10.

Unterwiesene Personen

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.



GEFAHR!

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation

Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.



GEFAHR!

Unbefugte Personen

Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

**GEFAHR!**

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

**Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.

**Schutzbrille**

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

**Schutzhandschuhe**

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

**Sicherheitsschuhe**

Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen, Ausgleiten auf rutschigem Untergrund und zum Schutz vor aggressiven Chemikalien.

2.8 Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen

Gefahren durch elektrische Energie

**WARNUNG!**

Der Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch dieses Symbol gekennzeichnet.


GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Arbeiten an solchen Stellen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten, spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen die Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten da diese zum Kurzschluss führen kann.

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Rutschgefahr

GEFAHR!

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.


WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.


UMWELT!

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Unbefugter Zutritt



GEFAHR!

Unbefugter Zutritt

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.



GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.



UMWELT!

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

Gefahren durch druckbeaufschlagte Bauteile

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch druckbeaufschlagte Bauteile!

Druckbeaufschlagte Bauteile können sich bei unsachgemäßem Umgang unkontrolliert bewegen und Verletzungen verursachen.

Aus druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defekts Flüssigkeit unter hohem Druck austreten und schwere Verletzungen verursachen.

- Drucklosen Zustand herstellen.
- Restenergien entladen.
- Sicherstellen, dass es nicht zum unbeabsichtigten Austritt von Flüssigkeiten kommen kann.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.

2.9 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**


GEFAHR!
Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.


HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

3 Lieferumfang



LMIT 09 mit Zusatzplatine PROFIBUS DP/V1

Art. Nr. 289256
EBS-Nr. auf Anfrage



Kurz-Betriebsanleitung LMIT 09

Art. Nr. 417101561
EBS-Nr. auf Anfrage

4 Funktionsbeschreibung, Installation (PROFIBUS) und Einstellung

Funktionsbeschreibung

Der Leitfähigkeits-/Temperaturtransmitter LMIT 09 / S209 beinhaltet alle für die Konzentrationsüberwachung und -aufschärfung von leitfähigen Medien notwendigen Funktionen.

- Messsignalausgänge für Leitfähigkeit bzw. Konzentration und Temperatur 4(0)...20 mA (galvanisch getrennt)
- Messbereiche: 5 Leitfähigkeits-Messbereiche: 0...200 µS/cm bis 0...2 S/cm
- 3-Konzentrations-Messbereiche: (0...5 Gew. %) für Standard-Reinigungsprodukte (NaOH, HNO₃, H₂SO₄) mehr als 70 Konzentrations-Messbereiche (0...5 Gew. %) für Ecolab-Produkte (z.B. P3-horolith)
- Vier eigene definierbare Produktkurven, mit 4-10 Stützstellen, Tka und Referenztemperatur
- Automatische Messbereichsumschaltung zwischen: 200µS/cm*, 2 mS/cm, 20 mS/cm, 200 mS/cm, 2 S/cm;
- Temperaturmessung mit Pt 100: zwischen -20 und 150°C (extrem kurze Ansprechzeit)
- USB-Schnittstelle zur Konfiguration / Parametrierung sowie zur Dokumentation der Konfigurationswerte
- Beleuchtetes Grafikdisplay zur Darstellung der Leitfähigkeit/ Konzentration und Temperatur, sowie aller wichtigen Einstellwerte und Betriebszustände
- Menügeführte Bedienung (mehrsprachiger Klartext-Dialog: Deutsch, Englisch)
- Messzelle, druck- (16 bar/20°C), chemikalien- und temperaturbeständig (140°C kurzzeitig) aus PEEK.
- Universal-Spannungsversorgung: 24 V AC/DC
- Kompaktausführung (Transmitter mit integriertem Messwertgeber) Spannringbefestigung, Art. Nr. 189201 (EBS Nr. 10007799), Flanschbefestigung, Art. Nr. 189204 (EBS Nr. 10010237).
- Wandaufbauversion (Transmitter mit separatem Messwertgeber, Leitungslänge 5 m) Spannringbefestigung, Art. Nr. 189202 (EBS Nr. 10007800), Flanschbefestigung, Art. Nr. 189205 (EBS Nr. 10010238).

* Nur in Verbindung mit Messbereichszuordnung 200 µS/cm $\triangleq$ 0/4...20mA

Zusätzlich beinhaltet der Leitfähigkeits-/Temperaturtransmitter LMIT 09 / S209 bereits alle für die Phasentrennung von leitfähigen Medien notwendige Funktionen ("CIP-Funktion). Diese können im Konfigurationsmenü des LMIT 09 / S209 aktiviert oder deaktiviert werden.

4 extern anwählbare CIP-Konfigurationen mit:

- Leitfähigkeits- oder Konzentrations-Messbereich (mit Produktanzeige)
- TK α -Wert (nur bei Leitfähigkeitsmessung)
- flexibler Stromausgangs-Zuordnung

PROFIBUS DPV1-Ausführung:

- Der Leitfähigkeits/Temperaturtransmitter LMIT 09 / S209 kann in ein Feldbussystem integriert werden, das mit dem PROFIBUS DPV1-Protokoll arbeitet. Zum Anschluss an das Bussystem sind im LMIT 09 / S209 Schraubklemmen vorgesehen.

Der LMIT 09 / S209 beinhaltet in der Ausführung "PROFIBUS-DPV1" alle für die Phasentrennung sowie die Konzentrationsüberwachung und -aufschärfung von leitfähigen Medien notwendigen Funktionen.

Die PROFIBUS DPV1-Ausführung enthält alle Möglichkeiten der BASIS- und CIP-Ausführung, zusätzlich dazu:

- Konfiguration und Parametrierung ohne unmittelbaren Eingriff am Transmitter
- Datenübertragung von Leitfähigkeit/Konzentration und Temperatur

- Übertragung von Status- und Störmeldungen
- Anwahl der CIP-Bereiche
- max. 32 Transmitter (mit Repeater 127 Geräte) an einer Busleitung
- PROFIBUS-Anbindung ohne zusätzlichen Geräte- und Installationsaufwand
- Kompaktausführung (Transmitter mit integriertem Messwertgeber)
Art. Nr. 189206 (EBS Nr. auf Anfrage) Spannringbefestigung
- Wandaufbauversion (Transmitter mit separatem Messwertgeber, Leitungslänge 5 m)
Art. Nr. 189207 (EBS Nr. auf Anfrage) Spannringbefestigung



HINWEIS!

Das zur Funktionserweiterung des Transmitters verfügbare PROFIBUS-Modul ist steckbar ausgeführt und funktioniert ab Software Version V1.1. Dieses Modul kann jederzeit nachgerüstet werden.

Weitere Informationen zum PROFIBUS DPV1 finden Sie in der Betriebsanleitung, Art. Nr. 417101561, EBS. Nr. auf Anfrage.

PROFIBUS DP/V1 Modul

Das PROFIBUS DP/V1 Modul für *LMIT09 DPV1* erlaubt die digitale, störungsfreie Kommunikation zwischen einem PROFIBUS Master und dem *LMIT09 DPV1* Slave.

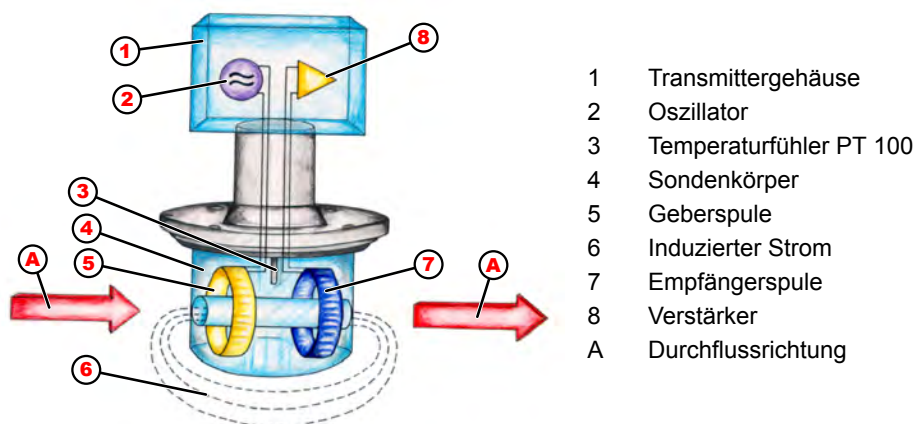
Die Schnittstelle wurde eingehend auf die Einhaltung der in den PROFIBUS Richtlinien geforderten Eigenschaften und Grenzwerte getestet.

Entsprechend der DP/V1 Spezifikation ist die Schnittstelle sowohl für zyklischen Datenverkehr, als auch für azyklischen Datenverkehr geeignet.

Die Schnittstelle ist in Form eines Steckmoduls aufgebaut. Das Steckmodul wird über einen Hardware-Code automatisch erkannt.

Messprinzip

Der Leitfähigkeitstransmitter LMIT09 DPV1 arbeitet nach dem elektrodenlosen, induktiven Messprinzip. Dabei induziert eine als Spannungswandler geschaltete Ringkernspule in einer Leiterschleife, die durch die zu messende Flüssigkeit gebildet wird, einen der elektrischen Leitfähigkeit direkt proportionalen Wechselstrom. Eine zweite, in der Leiterschleife liegende Ringkernspule liefert, als Präzisions-Stromwandler geschaltet, einen Bruchteil dieses Wechselstromes als Eingangssignal an einen nachgeordneten Messverstärker.



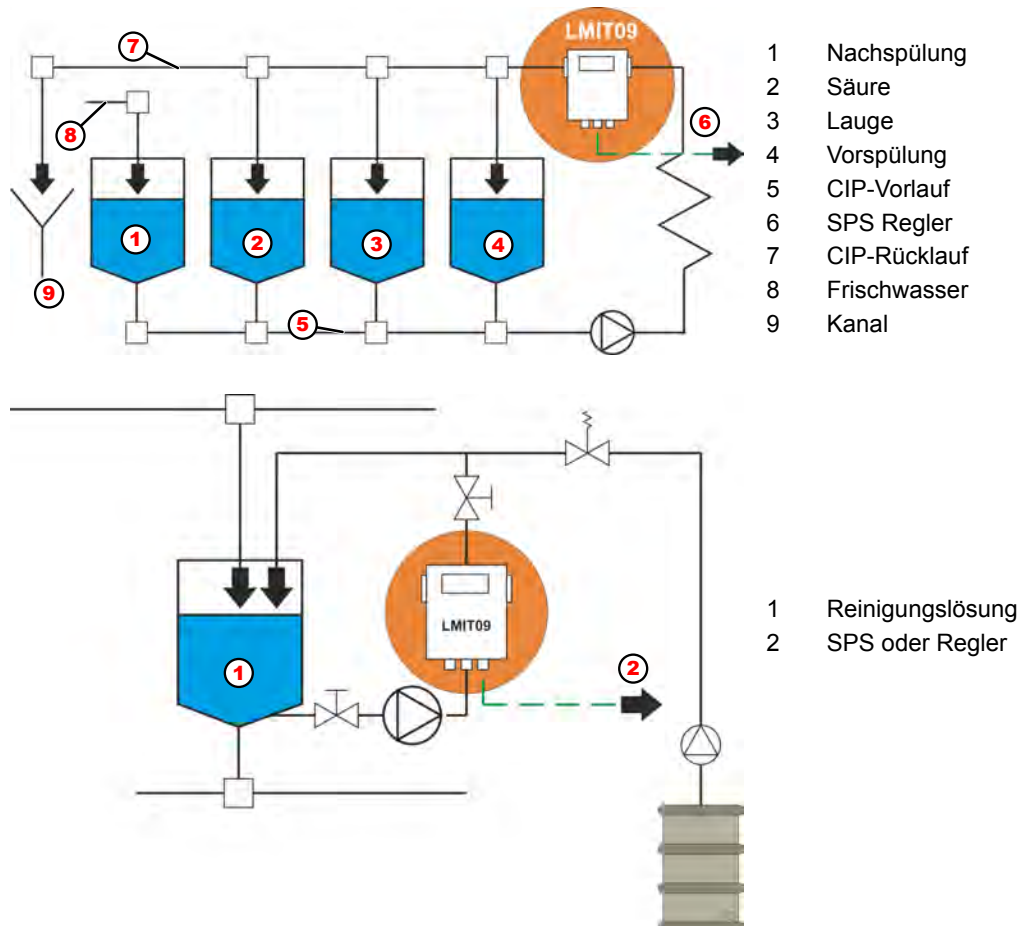
Der Mikroprozessor im LMIT09 DPV1 rechnet über die im Datenspeicher hinterlegten Produktkurven die gemessenen Leitfähigkeitswerte in Gew. %-Konzentration um.

Ein Temperaturfühler erfasst laufend die Messgut-Temperatur. Die gemessenen Werte dienen zur Kompensation der temperaturabhängigen Leitfähigkeitsänderung des Messgutes (der Flüssigkeit).

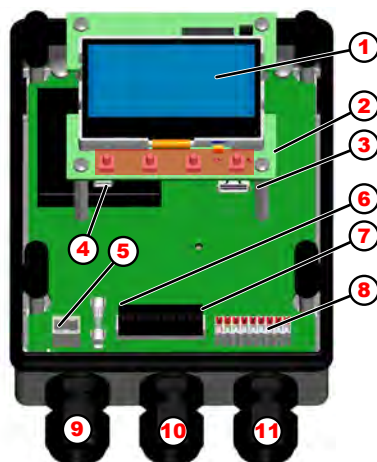
Alle Schaltungsteile werden durch den Mikroprozessor zyklisch überwacht, um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten. Die verwendeten Bauteile sind unter extremsten Einsatzbedingungen getestet. Störeinflüsse werden durch konsequente Filterung aller Ein- und Ausgänge eliminiert.

Anwendungsbeispiele

Phasentrennung in CIP-Anlagen



Aufbau



- 1 Grafikdisplay
- 2 Bedientasten
- 3 USB-Anschluss, (Typ A)
- 4 USB-Anschluss, (Typ mini-B)
- 5 Anschlussklemme: Versorgungsspannung (24 V AC/DC)
- 6 Sicherung F1 (T 0,4 A)
- 7 Anschlussklemme: Alarmausgang, CIP-Auswahl, LF/Konz. und Temperatur-Stromausgang (0/4...20 mA)
- 8 Anschlussklemme: Sensor-Ausgang, PT 100 und Sensor-Eingang
- 9-11 Kabelverschraubungen mit Dichteinsätzen

Installationshinweise zur PROFIBUS Installation

Das LMIT09 DPV1 kann an verschiedene Leitungstypen angeschlossen werden:

- Leitungstyp A ($Z = 135 - 165 \Omega$)
- Leitungstyp B ($Z = 100 - 130 \Omega$)

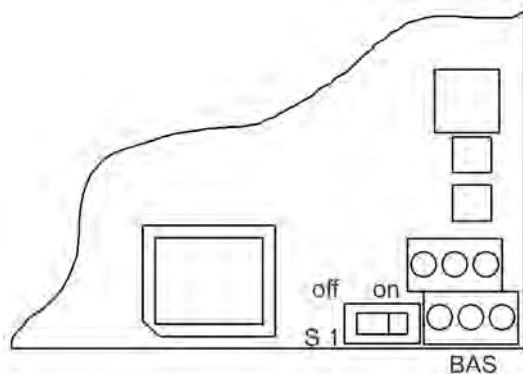
Die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten hat Einfluss auf die maximal mögliche Entfernung zwischen dem PROFIBUS Master (SPS) und den angeschlossenen PROFIBUS Slaves (Messwertaufnehmer, Ventile u.s.w.). Um einen ordnungsgemäßen Datenverkehr sicherzustellen sollten die in der folgenden Tabelle genannten Grenzwerte nicht überschritten werden (siehe auch EN50170).

Max. empfohlene Leitungslängen in Abhängigkeit zur Daten-Übertragungsrate

Daten-Übertragungsrate [kbit/s]	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	3000	6000
Leitungslänge für Typ A [m]	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100
Leitungslänge für Typ B [m]	1200	1200	1200	600	200			

Einstellungen

LMIT09 DPV1 Abschlusswiderstände in PROFIBUS Netzwerken



Ausschnitt:
PROFIBUS Modul, Anschlussklemmen & Schalter für
Abschlusswiderstand.

Um Reflexionen auf der Busleitung zu vermeiden, müssen die Enden mit Abschlusswiderständen versehen sein. Abhängig vom Leitungstyp beträgt der entsprechende Wellenwiderstand 150, Ω (Typ A) oder 120 Ω (Type B).

Im Fall, dass das *LMIT09 DPV1* als letzter Teilnehmer (Slave) an einer Busleitung betrieben wird, ist auf dem PROFIBUS ein zuschaltbares Widerstandsnetzwerk integriert. Mit dem Schalter S1, der sich links von den Busanschlussklemmen befindet, kann dieses Netzwerk aktiviert werden.

Einstellung der Feldbus-Parameter

Die Einstellung der PROFIBUS DP/V1 Slave Adresse ist im Handbuch *LMIT09 DPV1* (Art. Nr. 417101557) beschrieben.

Einstellung der Übertragungsrate (Baud Rate)

PROFIBUS-Master bestimmt die Übertragungsrate auf dem Bus. Diese wird vom *LMIT09 DPV1* automatisch erkannt. Im Falle einer Änderung der Übertragungsrate muss die Versorgungsspannung des Gerätes kurz aus- und wieder eingeschaltet werden.

Im Folgenden sind die vom LMIT09 unterstützten Übertragungsraten aufgelistet:

- 9.6 kBits/s
- 19.2 kBits/s
- 93.75 kBits/s
- 187.5 kBits/s
- 500 kBits/s
- 1.5 MBits/s
- 3 MBits/s
- 6 MBits/s
- 12 MBits/s

**VORSICHT!**

Um Synchronisationsprobleme zu vermeiden sollte die Übertragungsrate von: max. 6 MBits/s nicht überschritten werden!

5 Objektdefinitionen

Gerätemodell

Die durch das *LMIT09 DPV1* bereitgestellten Daten werden entsprechend ihrer Logik innerhalb des Gerätes in verschiedene Blöcke aufgeteilt, die nachfolgend erläutert sind. Die beschriebenen Blöcke und Parameter werden durch ein Mapping zugänglich.

Die Ermittlung der azyklischen Zugriffsadresse geschieht wie nachfolgend beschrieben.

- **Slot:** Slot-Nummer des gewünschten Blockes der Tabelle entnehmen.
- **Index:** Der Index eines Parameters ergibt sich aus dem Startindex für den Block erhöht um den relativen Index des Parameters.

Mapping (PROFIBUS) für den azyklischen Zugriff:		
Block	Slot	Startindex
Geräteblock	0	16
Temperaturblock	1	
Leitfähigkeitsblock	2	
Konzentrationsblock	3	
Kodeblock	4	
Produktblock	5	

Die zyklischen Parameter werden entsprechend dem nachfolgenden Bild im DataExchange Input Datenstrom an die SPS übertragen:

Oktet	1-4	5	6-9	10	11-14	15	16	17	18	19
	Temperatur	Status	Leitfähigkeit	Status	Konzentration	Status	Kode	Status	Produkt	Status

Zusätzliche werden folgende Informationen von der SPS an das Gerät im Output Datenstrom übertragen.

Oktet	1	2
	CIP	Status

Die Kodierung der Parameter kann der Beschreibung der zugehörigen Blöcke entnommen werden.

CIP-Bereichswahl über zyklischen Output-Datenstrom

Relativer Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
9	SD_D	Record	2	C_w		-

SP_D:

Byte	1	2
	Wert	Status

Wert: Der einzustellende CIP-Bereich nach folgender Kodierung:

Kodierung	Bedeutung
0	CIP1
1	CIP2
2	CIP3
3	CIP4

Status: Wird im Statusbyte eine Zahl verschieden von "128" übertragen, erfolgt keine Übernahme des Wertes. *C_w = cyclic write

Geräteblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
8	SOFTWARE_REVISION	VisibleString	3	ac_r		"2.3"
9	HARDWARE_REVISION	VisibleString	11	ac_r		"3.892.56-01"
11	DEVICE_ID	VisibleString	12	ac_r		"LIMIT09 DP/V1"
12	DEVICE_SER_NUM	VisibleString	6	ac_r		"000000"
33	CIP_SELECT	UINT8		ac_r,ac_w		128
34	LANGUAGE	UINT8		ac_r,ac_w		0
35	REF_TEMP	UINT8		ac_r,ac_w		0
36	CIP1_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
37	CIP1_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
38	CIP1_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
39	CIP1_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
40	CIP2_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
41	CIP2_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
42	CIP2_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
43	CIP2_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
44	CIP3_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
45	CIP3_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
46	CIP3_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
47	CIP3_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
48	CIP4_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
49	CIP4_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
50	CIP4_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
51	CIP4_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-

***ac_r = acyclic read; ac_w = acyclic write**

SOFTWARE_REVISION: Ausgabestand der Software.

HARDWARE_REVISION: Ausgabestand der Hardware.

DEVICE_MAN_ID: Herstellerspezifische Gerätebezeichnung.

DEVICE_SER_NUM: Gerätenummer aus Grundeinstellung.

CIP_SELECT: Konfiguration der CIP-Bereiche steuern.

Kodierung	Bedeutung	
0	Konfiguration des CIP-Bereichs 1	Zyklische Werte von diesem Bereich werden eingefroren. Konfigurationsparameter des CIP-Bereichs können geschrieben werden.
1	Konfiguration des CIP-Bereichs 2	
2	Konfiguration des CIP-Bereichs 3	
3	Konfiguration des CIP-Bereichs 4	
128	Übernahme der Konfiguration	

Der Ablauf einer CIP-Konfiguration ist in folgendem Beispiel beschrieben.

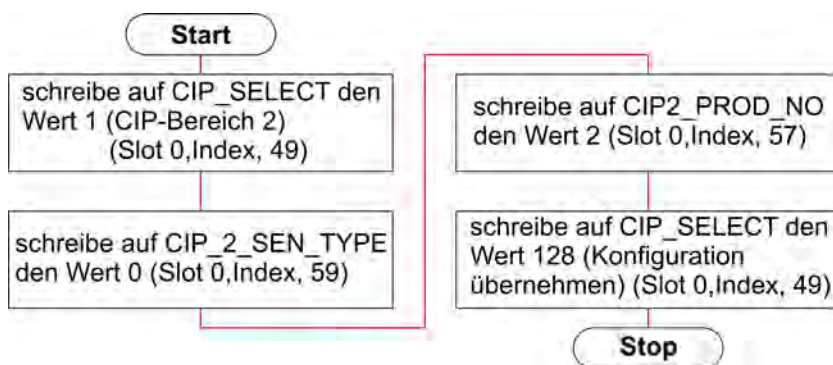


Abb. 1: Ablauf einer CIP-Konfiguration

Im vorliegenden Beispiel wird im CIP Bereich 2 die Konzentrationsmessung für NaOH (Produkt 2) eingestellt.

LANGUAGE: Sprache der Ausgaben im Anzeigefeld des LMIT09.

Kodierung	Bedeutung
0	Deutsch
1	Englisch
2	Französisch
3	Spanisch

REF_TEMP: Referenztemperatur mit folgender Kodierung:

Kodierung	Bedeutung
0	0°C
1	20°C
2	25°C

CIP1_TEMP_COEFF: Temperaturkoeffizient für den CIP-Bereich. (numerischer Wert zwischen 0,00 %/K und 5,00 %/K).

CIP1_PROD_NO: Produktnummer für den CIP-Bereich (Kodierung siehe „Produktblock“ auf Seite 32).

CIP1_RANGE_SEL: Auswahl automatische / manuelle Messbereichsumschaltung.

Kodierung	Bedeutung
0	Automatische Messbereichsumschaltung
1	Manuelle Messbereichsumschaltung bei 200 µS

CIP1_SEN_TYPE: Auswahl des aktuellen Sensors:

Kodierung	Bedeutung
0	Konzentration
1	Leitfähigkeit

CIP2_TEMP_COEFF:, bis, **CIP4_TEMP_COEFF:** siehe CIP1_TEMP_COEFF

CIP2_PROD_NO:, bis, **CIP4_PROD_NO:** siehe CIP1_PROD_NO

CIP2_RANGE_SEL:, bis, **CIP4_RANGE_SEL:** siehe CIP1_RANGE_SEL

CIP2_SEN_TYPE:, bis, **CIP4_SEN_TYPE:** siehe CIP1_SEN_TYPE

Temperaturblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: Der Temperaturmesswert und sein Status:

Byte	1-4	5
	Messwert	Status

Messwert: Der vom *LMIT09 DPV1* übergebene Messwert im IEEE-Float-Format.

Status: Der vom *LMIT09 DPV1* übergebene Status:

Kodierung	Status
0	Kein Fehler, Gerät arbeitet einwandfrei
1	Konfigurationsfehler
3	Tk und dT Fehler
4	Messzellenfehler
5	Temperaturfühlerfehler
6	LF-Messverstärker Überlauf (> 2,5 S/cm)
7	Kommunikationsfehler im LMIT09 zwischen Display & Basisplatine
16	Konzentrations-Messwert Überlauf (> 5 Gew.%)
128 + x	Messwert eingefroren

Mit x wird eine der vorstehenden Status Code Ziffern bezeichnet, die zum Wert von 128 addiert werden.

Leitfähigkeitsblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: Siehe ↗ „Temperaturblock“ auf Seite 30.

Konzentrationsblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: Siehe ↗ „Temperaturblock“ auf Seite 30.

Kodeblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
10	OUT_D	Record	2	ac_r,c_r		-

OUT_D:

Byte	1	2
	Wert	Status

Wert: Der vom LMIT09 übergebene Wert als UNIT8. Kodierungen entsprechen den Konfigurierungsparametern im Geräteblock.

Bit	7	6	4-5	2-3	0-1
	MB	Art	Referenztemperatur	Sprache	CIP

Status: ↗ „Temperaturblock“ auf Seite 30.

Produktblock

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value Range	Initial Value
10	OUT_D	Record	2	ac_r,c_r		-

OUT_D:

Byte	1	2
	Produkt	Status

Produkt: Die Produktnummer als UNIT8 mit folgender Kodierung:

Kodierung	Bedeutung	Kodierung	Bedeutung	Kodierung	Bedeutung
0	HNO3	7	P3-flüssig OS	50	P3-mip SP
1	H2SO4	8	P3-horolith 283	51	P3-mip TK
2	NaOH	9	P3-horolith BSR	23	P3-mip VA
61	Ecofoam AC	40	P3-horolith CD	52	P3-mip VL
62	Ecofoam CL	41	P3-horolith CIP	24	P3-mip zentra
63	Ecofoam HA	10	P3-horolith FL	25	P3-N421
64	P3-ansep ALU	11	P3-horolith KEG	53	P3-oxonia active S
65	P3-ansep CIP	12	P3-horolith MSW	70	P3-oxysan CM
59	P3-aquanta BI	13	P3-horolith PA	54	P3-polix XT
66	P3-aquanta OP	14	P3-horolith PM	60	P3-Rinsa black
67	P3-aquanta PA	15	P3-horolith TR	71	P3-risil MAT
68	P3-aquanta PC	16	P3-horolith USP	31	P3-SR395
3	P3-aquanta SI	17	P3-horolith V	55	P3-tresolin CIP
34	P3-aquanta XTR	18	P3-liquid CIP	26	P3-trimeta CID
4	P3-AR extra	19	P3-liquid OS	27	P3-trimeta CIDsp
32	P3-cosa CIP 72	42	P3-mip 100	56	P3-trimeta Duo
33	P3-cosa CIP 77	43	P3-mip AH	57	P3-trimeta ES
35	P3-cosa CIP 92	44	P3-mip ALU	28	P3-trimeta HC
36	P3-cosa CIP 95	45	P3-mip CIP	29	P3-trimeta MS
39	P3-cosa FLUX 33	46	P3-mip EA	30	P3-trimeta OP
69	P3-cosa FLUX 44	20	P3-mip FL	72	Trimeta Plus
58	P3-cosa FLUX 55	21	P3-mip flüssig	73	Trimeta PSF
37	P3-cosa PUR 83	47	P3-mip HP	(*) 240	Kunde 1
38	P3-cosa PUR 84	48	P3-mip LF/LF-T	(*) 241	Kunde 2
5	P3-flüssig 141	49	P3-mip LH	(*) 242	Kunde 3
6	P3-flüssig 2083	22	P3-mip RC	(*) 243	Kunde 4

(*) Nur in Verbindung mit einem hinterlegten Kunden-Produkt!

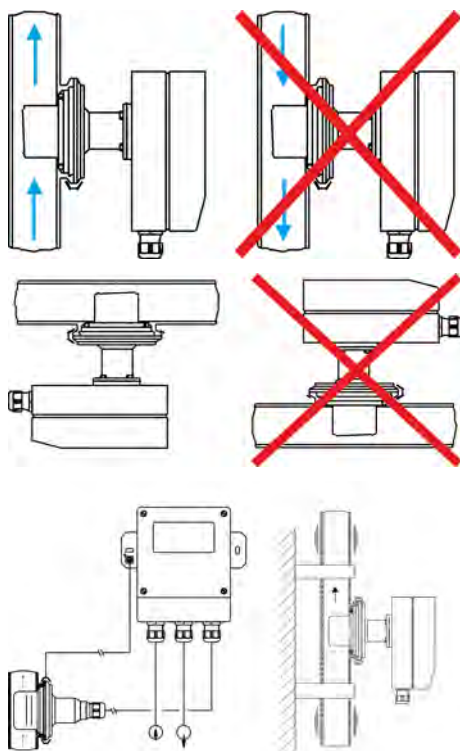
Status: Siehe ↗ „Temperaturblock“ auf Seite 30.

6 Installation

- Personal:
- Fachkraft
 - Elektrofachkraft
 - Mechaniker
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Sicherheitsschuhe

Nach Möglichkeit sollte die Durchflussarmatur in vertikal verlaufenden Rohrabschnitten montiert werden (siehe ☞ „*Installationshinweise*“ auf Seite 33), damit Verfälschungen der Messwerte durch Lufteinschluss ausgeschlossen sind.

Installationshinweise



Die Strömung muss von unten nach oben erfolgen. Hierbei empfiehlt es sich, das Gehäuse des LMIT09 DPV1 so zu drehen, dass die elektrischen Anschlüsse nach unten zeigen.

Sollte der Transmitter in waagrecht verlaufenden Rohrleitungen installiert werden, muss der Einbau von unten erfolgen.



HINWEIS!

Bei sehr hohen Umgebungstemperaturen infolge eines Wärmestaus ($> 50^{\circ}\text{C}$) und extremen Rohrleitungsvibrationen ($> 150\text{ Hz}$, 20 m/s^2) empfehlen wir den Einsatz des LMIT09 DPV1 in Wandaufbauausführung mit separatem Messwertgeber. Bei Verwendung der Kompaktversion muss die Rohrleitung vor und nach dem LMIT09 DPV1 fixiert werden (siehe ☞ „*Installationshinweise*“ auf Seite 33).

Die Messbohrung der Messkalotte ist grundsätzlich parallel zur Rohrachse, das heißt in Flussrichtung des Mediums, auszurichten. Abweichungen bei der Ausrichtung können zur Verfälschung des Messwertes führen (siehe ☞ „*Installationshinweise*“ auf Seite 33).

6.1 Mechanische Anschlussvarianten



VORSICHT!

Alle mechanischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschulten Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Alle Befestigungselemente müssen kontrolliert ggf. nachgezogen werden (diese könnten sich durch große Schwankungen der Umgebungstemperatur oder durch Vibrationen gelockert haben).

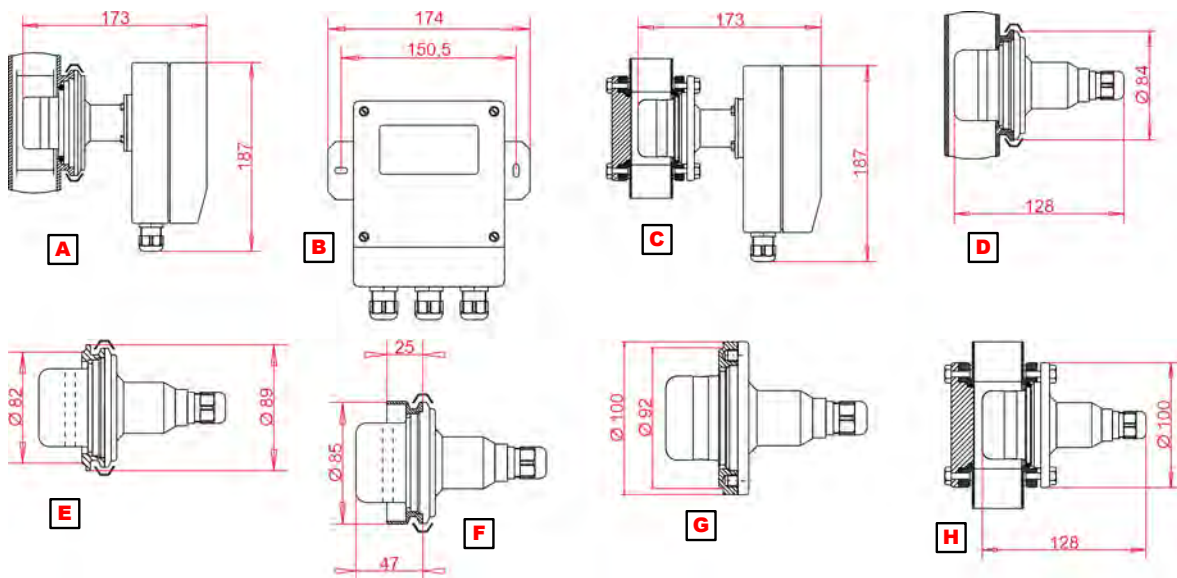


Abb. 2: MAN034247_6-0

- A Kompaktversion Rohreinbau Spannringbefestigung
- B Wandaufbau
- C Kompaktversion Rohreinbau Flanschbefestigung
- D **Typ:** Durchflussarmatur (DIN 11850)
Material: 1.4404, Dichtung EPDM
- E **Typ:** Anschweißring zum Tankwandeinbau
Material: 1.4404, Dichtung EPDM

- F **Typ:** Anschweißring zum Einbau in Rohrleitungen
Material: 1.4404, Dichtung EPDM
- G **Typ:** Anschweißflansch zum Tankwandeinbau
Material: 1.4404, Dichtung EPDM
- H **Typ:** Durchflussarmatur
Material: 1.4404, Dichtung EPDM

Transmitter mit integriertem Messwertgeber (Kompaktversion)



VORSICHT!

Die Messbohrung der Messkalotte ist grundsätzlich parallel zur Rohrachse, das heißt in Fließrichtung des Mediums auszurichten. Abweichungen können zu Verfälschungen der Messwerte führen (Wirbelbildung). Eine Kontrolle der Einbaulage ist anhand von Markierungskerben auf der Messkalotte möglich.

Einbau Spannringversion

Transmitter mit integriertem Messwertgeber in die Durchflussarmatur bzw. den Anschweißring einsetzen und mit den Spannringen befestigen.

Einbau Flanschversion

Transmitter mit integriertem Messwertgeber in die Durchflussarmatur bzw. den Anschweißflansch bei Tankwandeinbau einsetzen und mit 4 Schrauben befestigen.

Verdrehen des Transmittergehäuses um 90°

Um die Messbohrung der Messkalotte optimal dem Strömungsverlauf anpassen zu können, ist das Transmittergehäuse gegenüber der Messzelle um 90° drehbar.

1. Vier Sechskantschrauben (SW7) am Gehäuseboden entfernen.
2. Transmittergehäuse im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
3. Sechskantschrauben wieder einsetzen und festziehen.

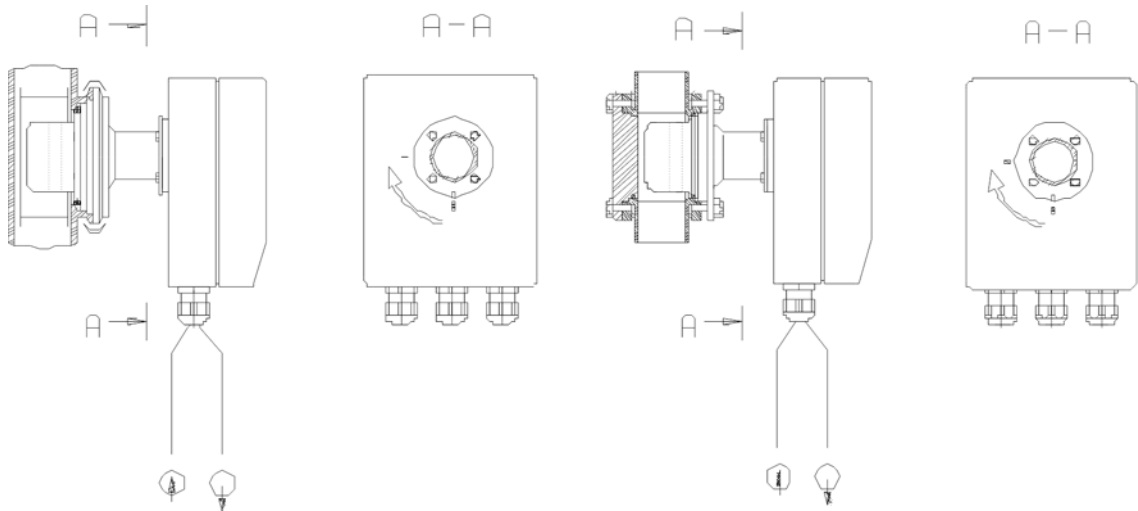


Abb. 3: Verdrehen des Transmittergehäuses um 90°

1 Versorgungsspannung 24 V AC/DC

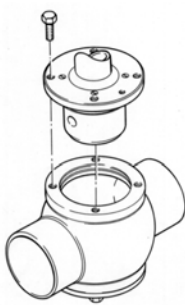
2 Stromausgänge 0(4)...20 mA LF + Temp.

Transmitter mit separatem Messwertgeber (Wandaufbauversion)



VORSICHT!

Die Messbohrung der Messkalotte ist grundsätzlich parallel zur Rohrachse, das heißt in Fließrichtung des Mediums auszurichten. Abweichungen können zu Verfälschungen der Messwerte führen (Wirbelbildung).



Eine Kontrolle der Einbaulage ist anhand von Markierungsschlitzen auf der Messkalotte möglich.

Der Abstand zwischen Messwertgeber und Transmitter sollte zweckmäßig nicht größer als 4,5 m gewählt werden.

Der Transmitter ist für Wandbefestigung geeignet (zwei Schrauben).

Ab Werk ist der Transmitter mit der dazugehörigen Messzelle kalibriert.

Bei Austausch der Messzelle ist eine Nachkalibrierung, notwendig.

Bei Flanschversion:

1. Zum Ausbau des Messwertgebers die 4 Befestigungsschrauben ausdrehen.
2. Zwei von den Schrauben in die zwei zusätzlichen versetzten Bohrungen mit Innengewinden am Flanschanschluss einschrauben.



VORSICHT!

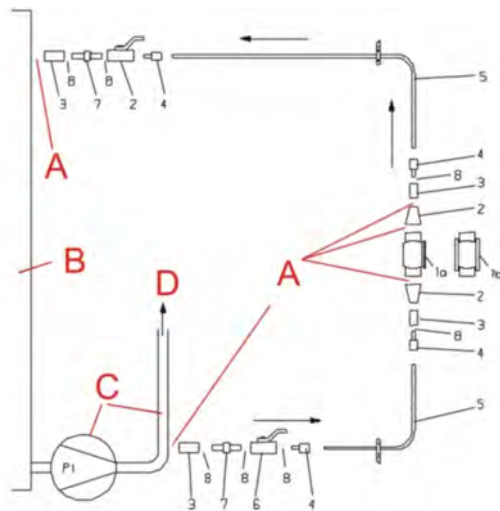
Der Messwertgeber löst sich dann problemlos von der Durchflussarmatur. Ein unsachgemäßer Ausbau des Messwertgebers kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

Einbau Spannringversion

1. ➤ Messwertgeber in die Durchflussarmatur bzw. den Anschweißring einsetzen und mit den Spannringen befestigen.
2. ➤ Potentialausgleich zwischen Transmitter-Wandgehäuse (Stehbolzen M4) und Rohrsystem (z.B. Spannringschraube am Messwertgeber) herstellen.

Einbau Flanschversion

1. ➤ Transmitter mit integriertem Messwertgeber in die Durchflussarmatur bzw. den Anschweißflansch bei Tankwandeinbau einsetzen und mit 4 Schrauben befestigen.
2. ➤ Potentialausgleich zwischen Transmitter-Wandgehäuse (Stehbolzen M4) und Rohrsystem (z.B. Flanschschraube am Messwertgeber) herstellen.



Messstellenaufbau im Bypass

- A bei Montage schweißen
- B Stapellösungsbehälter
- C Förderpumpe und -leitung bauseitig
- D Reinigungskreis

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.	EBS-Nr.
1a	1 x Durchflussgehäuse DN 40 (Spannringbefestigung)	415501223	10001735
1b		415501261	auf Anfrage
2	2 x Reduzierung d 42,6-26,9 mm konzentrisch, V2A	415508884	auf Anfrage
3	4 x Anschweißmuffe G ½, V2A	415203424	auf Anfrage
4	4 x Schneidringverschraubung, G ½ für Rohr 12 x 1,5	415101885	auf Anfrage
5	4 x Rohr 12 x 1,5 mm V2A	415031164	auf Anfrage
6	2 x Kugelabsperrhahn G ½, V4A	415502024	10006957
7	2 x Doppelnippel, G ½, V2A	415203604	10001947
8	1 x Teflon-Dichtungsband (Rolle)	417100813	10000597

Beschreibung	Art. Nr.	EBS-Nr.
Prozessregler: (2-Punkt-Regler für Konzentrations-Konstanthaltung über Leitfähigkeitsmessung)		
PR 01- Regler 230 V AC	187101	10001436
PR 01- Regler 115 V AC	187102	auf Anfrage
PR 01- Regler 24 V AC	187103	auf Anfrage
Grenzwertmelder SPC 3: (kontinuierliche Überwachung von drei unabhängig einstellbaren Grenzwerten)		
SPC3, 230 V AC	187192	auf Anfrage
SPC3, 24 V DC	187191	auf Anfrage
SPC3, 24 V AC	187194	auf Anfrage
SPC3, 115 V AC	187193	auf Anfrage
Messwertanzeige PD 01 (externe Messwertanzeige für Leitfähigkeit und Temperatur)		
PD 01, 230 V AC	187201	auf Anfrage
PD 01, 115 V AC	187202	auf Anfrage

6.2 Elektrischer Anschluss



VORSICHT!

Alle elektrischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen, die Spannungsfreiheit festzustellen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Beachten Sie dabei die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (z.B. BGV A2) und / oder der örtlich geltenden Vorschriften! Sicherheitstrennschalter sind bauseits vorzusehen!

Zur Gewährleistung der Schutzart IP 67 sind verschiedene Dichteinsätze für Kabel von 4...10 mm Durchmesser im Lieferumfang enthalten. Nicht benutzte Kabelverschraubungen müssen mit Bindeinsätzen abgedichtet werden.

Klemmenbelegungsplan BASIS-Platine

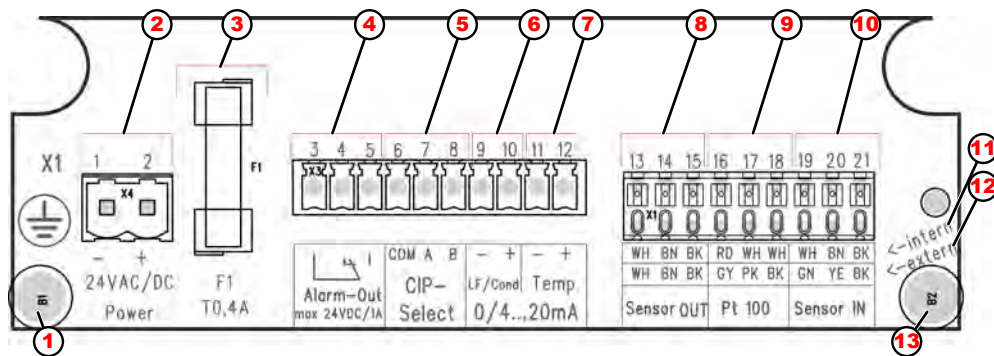


Abb. 4: Klemmenbelegungsplan BASIS-Platine

- | | |
|--|---|
| 1 PE Anschluss an B1 | 8 Geberspule |
| 2 Versorgungsspannung 24 V AC/DC | 9 PT 100 |
| 3 Feinsicherung F1 T0,4 A | 10 Empfängerspule |
| 4 Alarmrelais, potentialfreier Wechslerkontakt | 11 Farbbelegung der integrierten Messzelle |
| 5 CIP-Ansteuersignale 24 V AC/DC | 12 Farbbelegung der externen Messzelle |
| 6 0/4...20 mA Leitfähigkeit | 13 Potentialausgleich für externe Messzelle an B2 |
| 7 0/4...20 mA Temperatur | |

Anschluss Versorgungsspannung

Nach EN 60204-1 Abschnitt 8 ist am *LMIT09 DPV1* neben den Anschlüssen für die Versorgungsspannung X1/1, 2 auch ein Anschluss für den Schutzleiter vorhanden. Beim Transmitter in Wandaufbau-Ausführung kann der am Befestigungsflansch vorhandene Anschluss für den Potentialausgleich auch zum Anschluss des Schutzleiters verwendet werden.

Anschluss Alarmrelais

Das LMIT09 DPV1 ist mit einem Alarmrelais mit potentialfreiem Wechslerkontakt ausgestattet.

Klemmenbelegung: Klemme X1, Pin: 3, 4, 5



HINWEIS!

Das Alarmrelais wird nur in Verbindung mit einer Störmeldung im Display aktiviert bzw. deaktiviert (siehe ↻ 9 „Störungsüberprüfung“ auf Seite 98).

Anschluss zur CIP-Umschaltung

Durch Anschluss eines externen 24 V AC/DC Signals können vier CIP-Bereiche ausgewählt werden (nur mit Konfiguration der CIP-Funktion in den Grundeinstellungen).

Klemmenbelegung: Klemme X1, Pin: 6, 7, 8

CIP-Bereich	Eingang "A"	Eingang "B"
CIP 1	0 V	0 V
CIP 2	24 V AC/DC	0 V
CIP 3	0 V	24 V AC/DC
CIP 4	24 V AC/DC	24 V AC/DC

Anschluss der Stromausgänge für Leitfähigkeit und Temperatur

Um Störeinstreuungen auf die Stromsignale zu vermeiden, wird empfohlen, eine abgeschirmte Leitung (z.B. LiYCY) zu verwenden und diese an der SPS auf den PE-Anschluss zu legen.



VORSICHT!

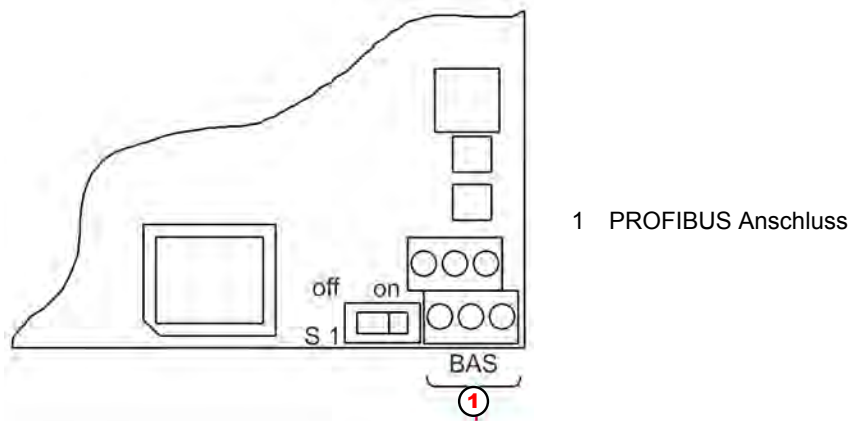
Im Transmitter LMIT09 DPV1 darf die Schirmung nicht angeschlossen werden!

Klemmenbelegung: Klemme X1, Pin: 9, 10, 11, 12

Anschluss externer Messwertgeber

1. ➤ Messleitung durch die rechte Kabeleinführung (3) am LMIT09 DPV1 einführen.
2. ➤ An die Klemme X1, Pin 13 bis 21, entsprechend den Adernfarben anschließen. (siehe ↻ „Klemmenbelegungsplan BASIS-Platine“ auf Seite 37).
3. ➤ Kabelverschraubung festziehen.
4. ➤ Potentialausgleich anschließen.

Klemmenbelegungsplan PROFIBUS-Modul DPV1



Der PROFIBUS-Anschluss für das LMIT09 DPV1 wird von einem T-Stück der PROFIBUS-Leitung abgezweigt. Die max. Leitungslänge der Stichleitung beträgt 1 m.



VORSICHT!

Der Schirm der Busanschlussleitung muss im LMIT09 DPV1 isoliert geführt werden. Wird die Busanschlussleitung weitergeführt, muss der Schirm isoliert gebrückt werden.

Mit dem Schalter S1 kann ein BUS-Abschluss-Widerstand von 120 Ω zugeschaltet werden. Das ist notwendig, wenn das LMIT09 DPV1 als letztes Gerät in der RS485 BUS-Leitung eingebaut ist.

Anschlussplan CIP

Beispiel für Signaleingang mit Relais

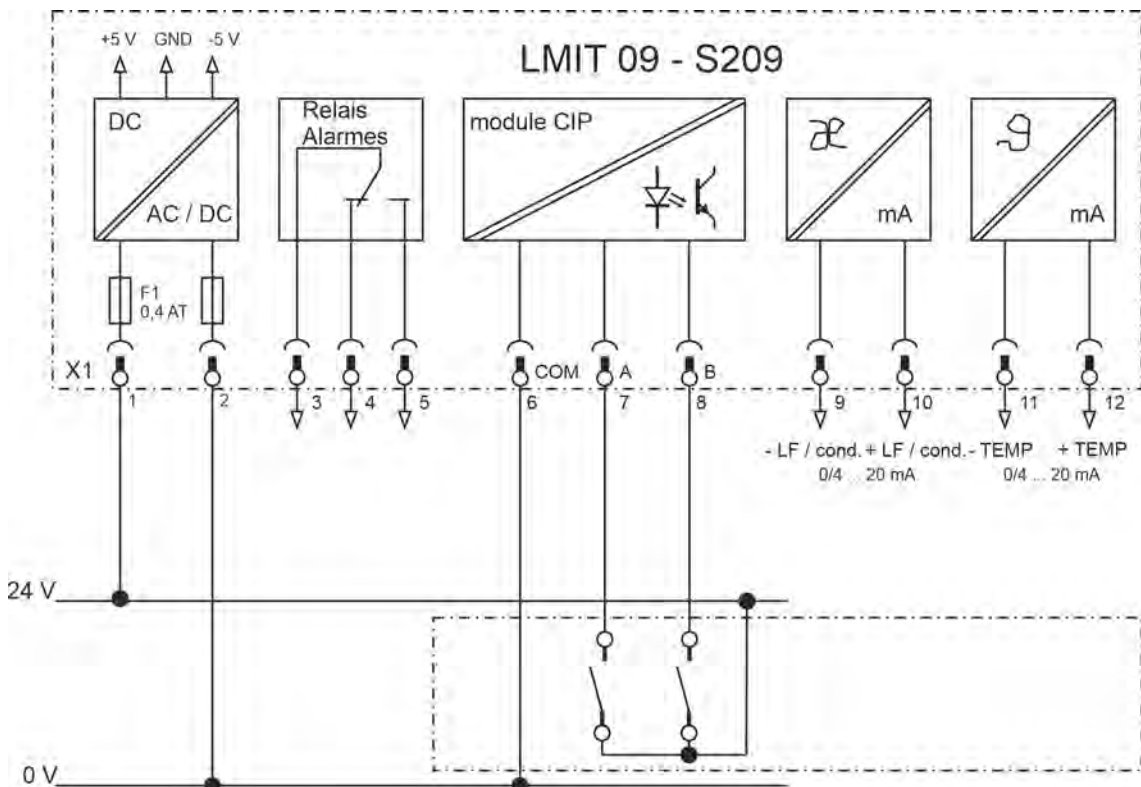


Abb. 5: Beispiel für Signaleingang mit Relais

Beispiel für Signaleingang mit Optokoppler

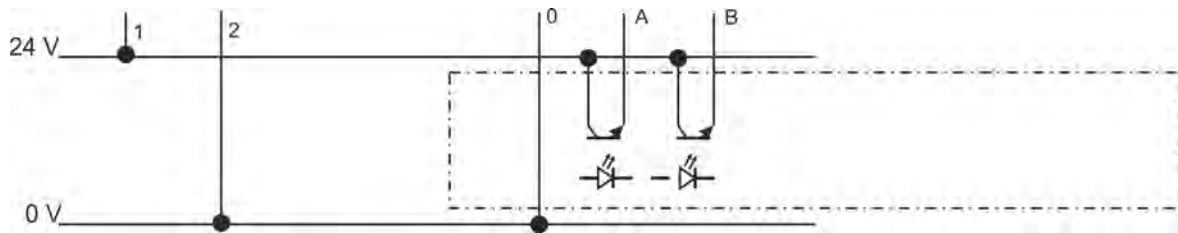


Abb. 6: Beispiel für Signaleingang mit Optokoppler

Anschlüsse im Verbund

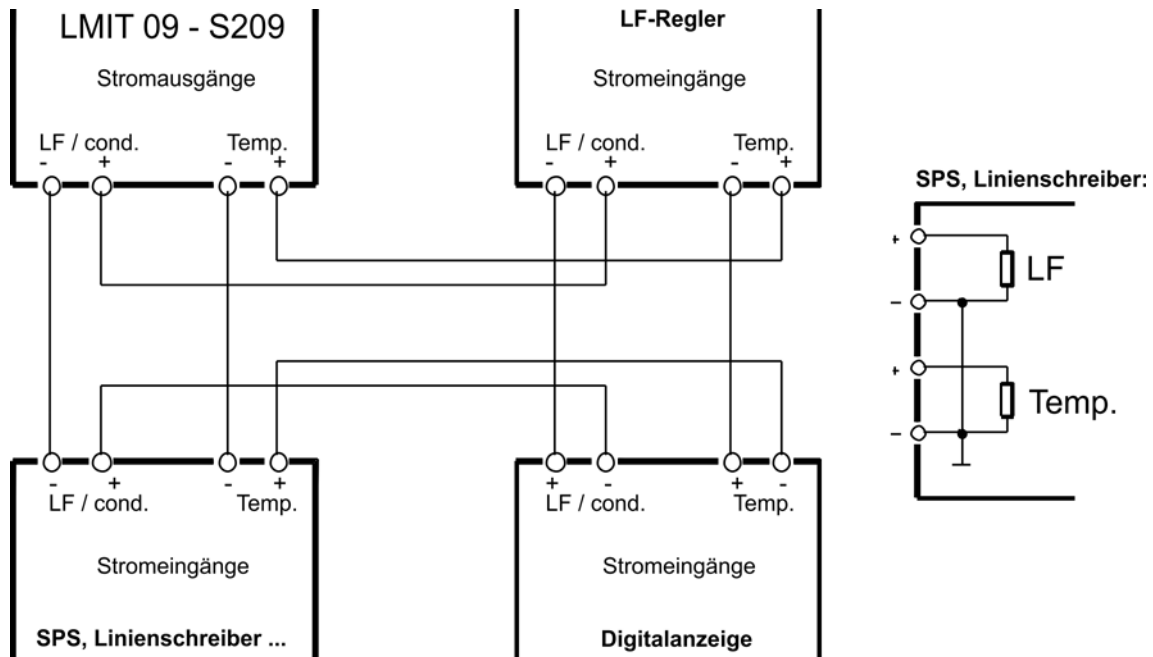


Abb. 7: Anschlüsse im Verbund



HINWEIS!

Um Querströme zwischen Leitfähigkeits- und Temperatur-Stromausgang zu vermeiden, müssen speicherprogrammierbare Steuerungen, Schreiber oder dergleichen, deren Minuseingänge untereinander verbunden sind, an letzter Stelle der Stromschleife eingefügt werden!



VORSICHT!

Es dürfen in keinem Fall Strom-Schnittstellenkarten 4...20 mA zum Einsatz kommen, die eine Spannung zur Versorgung von Zweidraht-Transmittern ausgeben! Gefahr der Zerstörung der Stromausgänge am LMIT09 DPV1.

7 Inbetriebnahme

- Personal:
- Fachkraft
 - Elektrofachkraft
 - Mechaniker
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Sicherheitsschuhe



VORSICHT!

Installations- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschultem Fachpersonal ausgeführt werden. Wir empfehlen den Service des ↗ „Hersteller“ auf Seite 10 in Anspruch zu nehmen.

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme den festen Sitz / Einbau aller Anlagenkomponenten. Nach Einstellarbeiten am offenen Gerät, dieses wieder ordnungsgemäß verschließen! Bei der Inbetriebnahme der Anlage ist ein vollständiges Abnahmeprotokoll zu führen! Kontrollieren Sie, dass alle Anschlüsse korrekt ausgeführt sind!



HINWEIS!

Das Gerät wurde werkseitig bereits kalibriert und kann sofort verwendet werden. Es wird mit einer Grundkonfiguration (siehe ↗ Kapitel 8.10 „Werkseinstellungen“ auf Seite 96) ausgeliefert.

Einschalten

Machen Sie sich vor einschalten des Gerätes mit der Bedienung vertraut. Sehen Sie hierzu besonders die ↗ 2 „Sicherheit“ auf Seite 11 und ↗ Kapitel 8 „Bedienung“ auf Seite 43. Nach Anlegen der Versorgungsspannung wird kurzzeitig der Startbildschirm mit der Softwareversion angezeigt.

Displayanzeige nach Einschalten der Versorgungsspannung



Anschließend erscheint die Leitfähigkeit/Konzentration und Temperatur, sowie alle wichtigen Einstellwerte und Betriebszustände (siehe ↗ 8.2 „Displayanzeigen“ auf Seite 44). Nehmen Sie entsprechend Ihres Anwendungsprozesses die Konfiguration und Parametrierung anhand der Menüs (↗ Kapitel 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46 und ↗ Kapitel 8.7 „Kalibrierung“ auf Seite 79) vor. Hierzu müssen Sie den Deckel des Gerätes abnehmen und nach den Einstellarbeiten wieder ordnungsgemäß und sorgfältig verschließen.

Überprüfung der Leitfähigkeitskalibrierung

Zur Kalibrierung bzw. zur Überprüfung der Kalibrierung kann der Leitfähigkeitssimulator, Art. Nr. 289190 (EBS Nr. 10001656) und der Kalibrierwiderstand 38 k3 (200 µS/cm), Art. Nr. 289191 (EBS Nr. 10092914) verwendet werden.

**VORSICHT!**

Die Messbohrung muss sauber, trocken und frei sein (keine Flüssigkeit, keine Verschmutzung in der Messbohrung)!

Damit sich der Ausgangsstrom und die LF-Anzeige auf den Tabellenwert einstellen, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- TK = 0 %/K
- Armaturfaktor = 1,000
- Nullpunkt = 0 mS $\triangleq$ 0 mA bzw. 4 mA
- SPAN = 100 % vom Messbereich

Falls ein Tk eingestellt ist kann zur Überprüfung der Leitfähigkeitsanzeige auch die rechte Taste gedrückt werden, somit wird der unkompensierte Leitfähigkeitswert zusätzlich im Display unten mittig angezeigt. Der Stromausgang wird ebenfalls auf den unkompensierten Wert angepasst und angezeigt.

Ist ein Armaturfaktor $\neq$ 1,000 eingestellt, ergibt sich die LF-Anzeige zu:

Tabellenwert x Armaturfaktor

Beispiel:

- Simulierter Wert x Armaturfaktor = LF- Anzeige
- 2,00 mS/cm x 0,980 = 1,96 mS/cm

Der Armaturfaktor ist werkseitig auf 0,980 eingestellt.

LMIT 09 / S209 Messbereich	Mit Simulator Widerstandswert (Beschriftung)	LF-Anzeige mit Armaturfaktor		Ausgangsstrom bei 4 – 20 mA vom Messbereich mit Armaturfaktor	
		1,000	0,980	1,000	0,980
0...200 μ S/cm	38,3 k Ω (200 μ S)	200 μ S/cm	196 μ S/cm	20 mA	19,68 mA
0...2 mS/cm	3,83 k Ω (2,00 mS)	2,00 mS/cm	1,96 mS/cm		
0...20 mS/cm	383 Ω (20,0 mS)	20,0 mS/cm	19,6 mS/cm		
0...200 mS/cm	38,3 Ω (200 mS)	200 mS/cm	196 mS/cm		
0...2 S/cm	3,83 Ω (2,00 S)	2,00 S/cm	1,96 S/cm		

Ohne Simulationsschleife (Widerstandswert ∞):

Anzeige $\Rightarrow$ 0 μ S/cm bzw. 0 mS/cm (Messbereichsabhängig), Ausgangsstrom $\Rightarrow$ 4,00 mA.

**HINWEIS!**

Damit die angegebene Messgenauigkeit im Messbereich 0...200 μ S/cm erreicht wird, muss die Überprüfung bzw. eine Neukalibrierung in Verbindung mit der verwendeten Durchflussarmatur durchgeführt werden (Nullpunkt und Span).

Hierzu muss die Messzelle für die "Nullpunktüberprüfung" sauber und trocken, ohne Schleifenwiderstand bzw. ohne Flüssigkeit in die Durchfluss-armatur eingebaut werden. Für die "Messbereichsendwertüberprüfung" muss die Messzelle mit dem entsprechenden Schleifenwiderstand, 38,3 k Ω $\triangleq$ 200 μ S/cm, Art. Nr. 289191 (EBS Nr. 10092914) ebenfalls in die Durchflussarmatur eingebaut werden.

Bei einer Abweichung vom Sollwert ist eine Nachkalibrierung im Kalibrieremenü möglich.

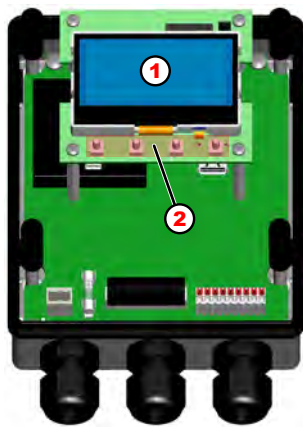
Werkseitig wurde das Gerät in einer Durchflussarmatur NW50 kalibriert.

8 Bedienung

- Personal:
- Bediener
 - Fachkraft
 - Unterwiesene Personen
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille
 - Sicherheitsschuhe



Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.



Die Bedientasten (Pos. 2) befinden sich unter dem Gerätedeckel, um ein unbeabsichtigtes oder unbefugtes Verstellen zu verhindern.

Die Tasten sind nicht beschriftet, da die Belegung anhand des Grafikdisplays (Pos. 1) dargestellt wird und sich in den verschiedenen Menüebenen ändern kann.

8.1 Tastenbelegung / Tastensymbolik

Taste	Bedeutung	Beschreibung
	Escape / Abbruch	Mit ESC wird ein Vorgang abgebrochen. Eingestellte Werte werden nicht übernommen und die derzeitige Menüebene wird verlassen.
	OK / Bestätigung	Mit OK wird ein eingestellter Wert übernommen und das Menü in die nächsthöhere Stufe verlassen.
	Plus	Die Pfeil + Taste erhöht einen Wert.
	Minus	Die Pfeil - Taste mindert einen Wert.
	Nach oben	Die Pfeil Nach - Oben Taste bewegt die Auswahl nach oben.
	Nach unten	Die Pfeil Nach - Unten Taste bewegt die Auswahl nach unten.
	Nach rechts	Die Pfeil Nach - Links Taste bewegt die Auswahl nach Links.
	Nach links	Die Pfeil Nach - Rechts Taste bewegt die Auswahl nach Rechts.
	Eingabe	Mit EINGABE wird ein Wert zum ändern ausgewählt!



HINWEIS!

Um die Beschreibung der Bedienung zu vereinfachen, sind die verwendeten Tasten **Grün** hinterlegt.

8.2 Displayanzeigen

Betriebsstatus - Modus: Leitfähigkeit

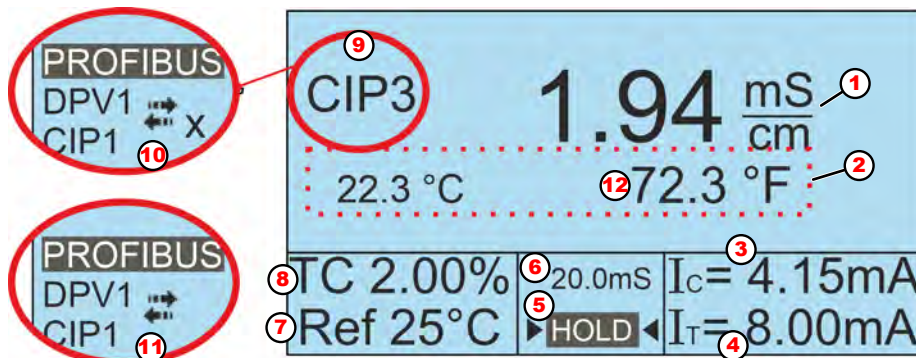


Abb. 8: Displayanzeige Modus: Leitfähigkeit

- | | |
|---|---|
| <p>1 Leitfähigkeitsanzeige</p> <p>2 Temperaturanzeige Displayanzeige bei Voreinstellung der Temperatureinheit in °C. Displayanzeige bei Voreinstellung der Temperatureinheit in °F. Die Anzeige rechts ändert sich in °F, wobei links die umgerechnete Temperatur in °C dargestellt wird.).</p> <p>3 Leitfähigkeits-Ausgangsstrom</p> <p>4 Temperatur-Ausgangsstrom</p> <p>5 Sichtbar, wenn die linke Funktionstaste gedrückt wird (Einstieg in das Hauptmenü).</p> <p>6 Sichtbar, wenn die rechte Funktionstaste gedrückt wird. Anzeige der unkompensierten Leitfähigkeit (Stromausgang wird mit geändert).</p> <p>ACHTUNG: Nur wenn TC≠ 0.00 %</p> | <p>7 Referenztemperatur</p> <p>8 Temperaturkoeffizient</p> <p>9 Aktiver CIP-Bereich, wird nur angezeigt, wenn die CIP-Funktion konfiguriert wurde.</p> <p>10 Zusätzliche Anzeige (links oben) bei Erkennung eines gesteckten Profibus-Moduls (ohne Datenaustausch mit dem Master)</p> <p>11 Anzeige mit Datenaustausch mit dem Master (das X neben dem unteren Pfeil verschwindet und beide Pfeile blinken)</p> |
|---|---|

Betriebsstatus - Modus: Konzentration

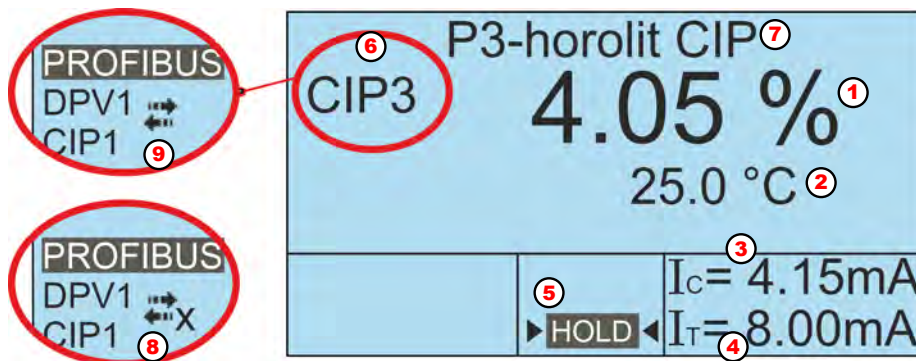


Abb. 9: Modus: Konzentration

- | | |
|---|--|
| <p>1 Konzentration des Produktes in Gew. %</p> <p>2 Temperaturanzeige</p> <p>3 Leitfähigkeits-Ausgangsstrom</p> <p>4 Temperatur-Ausgangsstrom</p> <p>5 Sichtbar, wenn die linke Funktionstaste gedrückt wird (Einstieg in das Hauptmenü)</p> <p>6 Produktname des ausgewählten Produktes</p> <p>7 Aktiver CIP-Bereich, wird nur angezeigt, wenn die CIP-Funktion konfiguriert wurde</p> | <p>8 zusätzliche Anzeige (links) bei Erkennung eines gesteckten Profibus-Moduls (ohne Datenaustausch mit dem Master)</p> <p>9 Anzeige mit Datenaustausch mit dem Master (das X neben dem unteren Pfeil verschwindet und beide Pfeile blinken)</p> |
|---|--|

8.3 Bedienschema



Alle in den nachfolgenden Bilder sind nur Beispiele.
Die real angezeigten Werte ergeben sich aus der Messaufgabe.

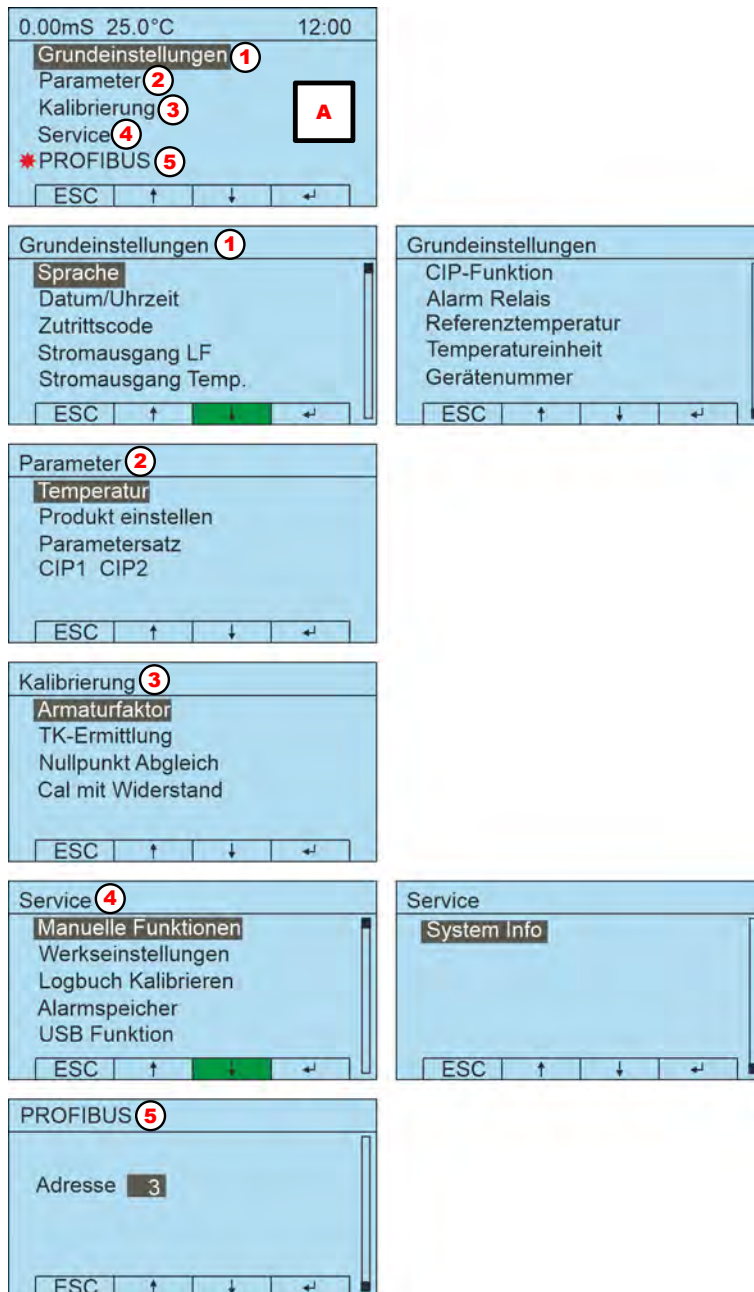


Abb. 10: Bedienschema / Menüebenen

- A ↪ Kapitel 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46
- 1 ↪ Kapitel 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49
- 2 ↪ Kapitel 8.6 „Parameter“ auf Seite 62
- 3 ↪ Kapitel 8.7 „Kalibrierung“ auf Seite 79

- 4 ↪ Kapitel 8.8 „Service“ auf Seite 84
- 5 ↪ Kapitel 8.9 „PROFIBUS“ auf Seite 96
- ✱ Zusätzliche Hardware erforderlich (optional).

8.4 Hauptmenü

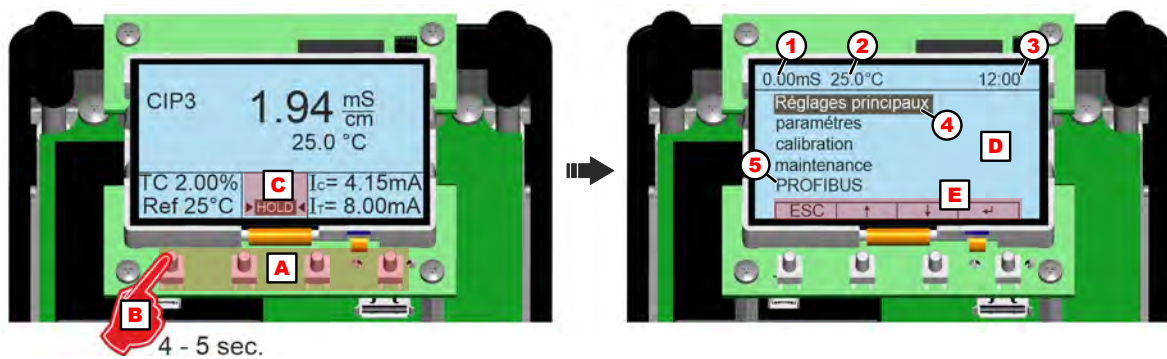


Abb. 11: Aufrufen des Hauptmenüs

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Funktionstasten (unter dem Deckel) | 1 | Leitfähigkeitsanzeige |
| B | Funktionstaste zum Aufrufen des Hauptmenüs | 2 | Temperaturanzeige |
| C | Displayanzeige zum Halten der Funktionstaste (Pos. A) | 3 | Uhrzeit |
| D | Hauptmenü | 4 | Auswahlbalken, Schrift wird invertiert dargestellt |
| E | Tastenbelegung / Tastensymbolik siehe Kapitel 8.1 „Tastenbelegung / Tastensymbolik“ auf Seite 43 | 5 | PROFIBUS (optional) |

Aufrufen des Hauptmenüs

1. ➤ Gehäuse des LMIT09 DPV1 öffnen.
⇒ Die unter dem Deckel verborgenen Funktionstaster (Pos. A) sind nun zugänglich.
2. ➤ Linken Funktionstaster (Pos. B) ca. 4 - 5 Sekunden lang Drücken.
⇒ Im Display erscheint der Texthinweis ►HOLD◄ (Pos. C).
Nach ca. 4 - 5 sec. schaltet das Display auf das Hauptmenü (Pos. D) um.



HINWEIS!

Außer den in Abb. 11, Pos. E dargestellten Funktionen für die Tasten kann zusätzlich auch das Symbol für nach rechts gehen und angezeigt werden (siehe auch [Kapitel 8.1 „Tastenbelegung / Tastensymbolik“](#) auf Seite 43).

Zugangssperre

Um das LMIT09 DPV1 vor unerlaubtem Zugriff oder unbeabsichtigten Veränderungen zu schützen, besteht die Möglichkeit eine Zugangssperre einzurichten.

In dieser Anleitung werden der Einfachheit halber alle Menüs vollständig erklärt, wobei anhand der Symbolik „Schlosssymbol ZU“ ersichtlich gemacht wird, das der entsprechende Menüpunkt bei aktiver Zugangssperre nicht zugänglich ist. Im Display erscheint nach erfolgreicher Eingabe des Zugangscode das „Schlosssymbol AUF“ .

Zugangssperre einrichten:

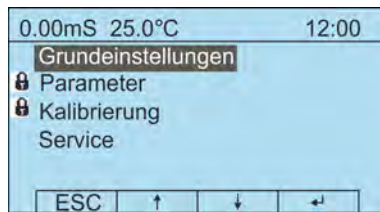
Siehe [Kapitel 8.1 „Zutrittscode \(Eingabe eines 4-stelligen Zutrittscodes\)“](#) auf Seite 53.



HINWEIS!

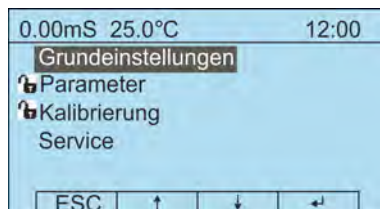
Bei Eingabe des richtigen Codes, bleibt dieser für 15 Betriebsminuten deaktiviert und man gelangt in die aufgerufene Ebene.

Displayanzeige bei aktiver Zugangssperre



Bei eingestellter Zugangssperre wird beim Aufrufen des Hauptmenüs (siehe ↗ Kapitel 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46) neben den gesperrten Bereichen ein „Schlosssymbol ZU“  dargestellt. Diese Bereiche können erst aufgerufen werden, nachdem die Sperre aufgehoben wurde (siehe ↗ „Zugangssperre“ auf Seite 46).

Displayanzeige bei deaktivierter Zugangssperre



Wurde die Zugangssperre, wie unter ↗ „Zugangssperre“ auf Seite 46 beschrieben aufgehoben, werden die zuvor gesperrten und mit einem „Schlosssymbol ZU“  dargestellten Bereiche mit einem „Schlosssymbol AUF“  dargestellt. Um die Sperre komplett aufzuheben, muss nach erfolgreicher Codeingabe die Zugangssperre, wie unter ↗ „Zutrittscode (Eingabe eines 4-stelligen Zutrittscodes)“ auf Seite 53 beschrieben aufgehoben werden. Ab diesem Zeitpunkt wird kein Schlosssymbol mehr angezeigt.

Zugangssperre aufheben

1. ➤ Bei aktiver Zugangssperre, wie unter ↗ „Zugangssperre“ auf Seite 46 beschrieben, muss diese aufgehoben werden, um auf alle Menüpunkte zugreifen zu können.
2. ➤ Um in das Hauptmenü zu gelangen, rufen Sie es wie unter ↗ Kapitel 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46 beschrieben auf. Sie können die Zugangssperre auf zwei Arten, je nach Anwendungsfall aufheben (siehe ↗ auf Seite 47 und ↗ auf Seite 47).

Grundeinstellungen ändern

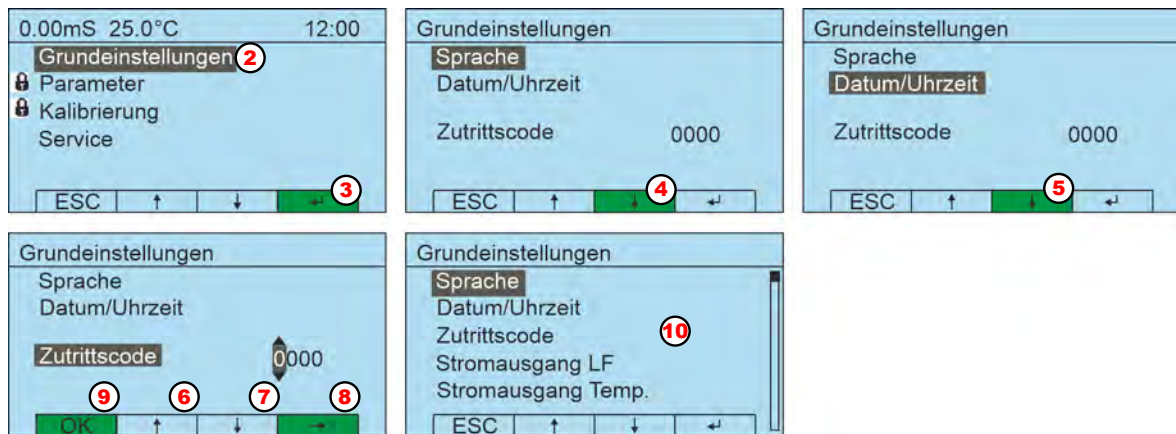


Abb. 12: Grundeinstellungen ändern

1. ▶ Hauptmenü durch Drücken des linken Tasters (ca. 4 - 5 Sekunden lang) aufrufen.
(Siehe auch ☞ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46)
2. ▶ Die obere Menüebene Grundeinstellungen (Pos. 2) wird invertiert dargestellt und kann ausgewählt werden.
3. ▶ Taste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Die Displayanzeige wechselt in die Grundeinstellungen und stellt die Auswahl Sprache invertiert dar.
4. ▶ Runter Taste (Pos. 4) Drücken.
⇒ Die Invertierung innerhalb des Menüs geht auf Datum/Uhrzeit.
5. ▶ Runter Taste (Pos. 5) Drücken.
⇒ Die Invertierung innerhalb des Menüs geht auf Zutrittscode.
Rechts wird die erste Ziffer des 4-stelligen Codes invertiert dargestellt.
6. ▶ Durch die Pfeiltasten Hoch (Pos. 6) oder Runter (Pos. 7) kann die Ziffer eingestellt werden.
7. ▶ Mit der Rechts Taste (Pos. 8) kann zur nächsten einzustellenden Ziffer gewechselt werden.
8. ▶ Durch Drücken der Taste (Pos. 9.) bestätigen Sie Ihre Eingabe.
⇒ Ist die Codeeingabe richtig, geht die Displayanzeige auf die ursprüngliche Anzeige der Grundeinstellungen zurück und die zuvor gesperrten Bereiche () sind zugänglich.

Änderungen in Parameter / Kalibrierung vornehmen

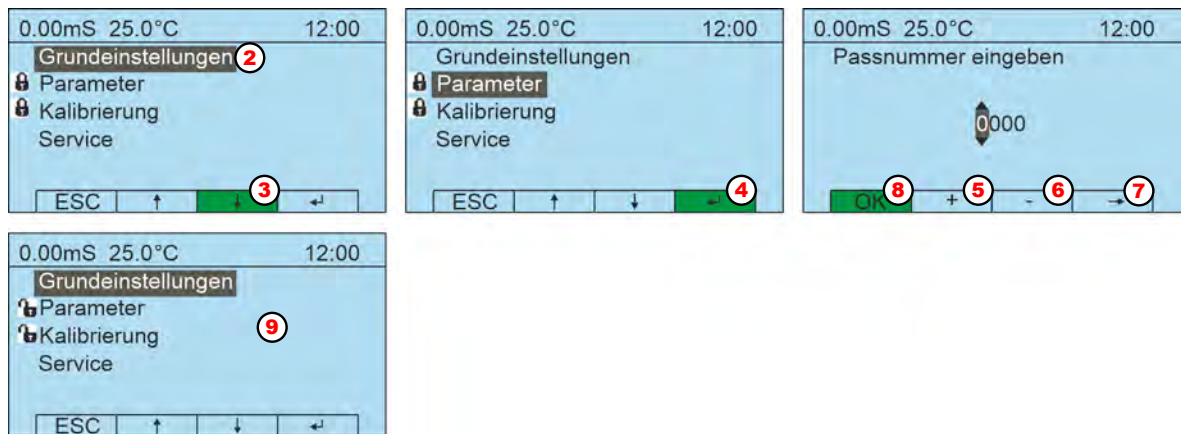


Abb. 13: Parameter / Kalibrierung ändern

1. Hauptmenü durch Drücken des linken Tasters (ca. 4 - 5 Sekunden lang) aufrufen. (Siehe auch ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46)
2. Die obere Menüebene Grundeinstellungen (Pos. 2) wird invertiert dargestellt.
3. Runter  Taste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Die Invertierung innerhalb des Menüs geht auf Parameter.
Durch einen weiteren Druck auf die Taste Runter  wechselt die Invertierung zur Auswahl auf Kalibrierung. Alle nachfolgend beschriebenen Schritte sind für die Auswahl Parameter und Kalibrierung gleich.
4.  Taste (Pos. 4) Drücken.
⇒ Die Aufforderung zur Eingabe der Passnummer wird angezeigt.
Die erste Ziffer des 4-stelligen Codes wird invertiert dargestellt.
5. Durch die Tasten  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) kann die Ziffer eingestellt werden.
6. Mit der Rechts Taste  (Pos. 7) kann zur nächsten einzustellenden Ziffer gewechselt werden.
7. Durch Drücken der Taste  (Pos. 8.) bestätigen Sie Ihre Eingabe.
⇒ Ist die Codeeingabe richtig, geht die Displayanzeige auf die ursprüngliche Anzeige zurück und die zuvor gesperrten Bereiche () sind zugänglich ().

8.5 Grundeinstellungen



HINWEIS!

Einige der Menüpunkte werden aus Platzgründen auf mehreren Seiten im Grafikdisplay dargestellt.

Durch die Tasten  und/oder  bzw.  und/oder  kann zwischen den einzelnen Menüpunkten gewählt werden.

Grundeinstellungen aufrufen



Aufrufen Hauptmenü siehe: ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46
Durch Drücken der Bestätigungstaste  wird das Untermenü Grundeinstellungen (Pos. G) aufgerufen. Der Menüpunkt Sprache ist beim Einstieg in das Menü grau (invertiert) hinterlegt.

Übersicht Grundeinstellungen

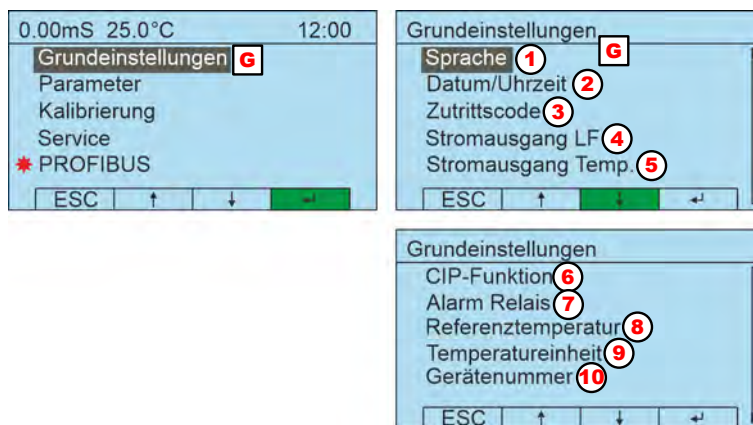


Abb. 14: Übersicht - Grundeinstellungen

- | | | | |
|---|---|----|---|
| G | Grundeinstellungen | 6 | ☞ „CIP-Funktion (Aus, nur Signal A (CIP 1/2), Signal A&B (CIP 1-4))“ auf Seite 58 |
| 1 | ☞ „Grundeinstellungen - Sprache (Bediener- und Alarmsprache)“ auf Seite 50 | 7 | ☞ „Alarm Relais (Verhalten bei Alarm (abgefallen oder angezogen))“ auf Seite 59 |
| 2 | ☞ „Datum/Uhrzeit (Datum einstellen)“ auf Seite 51 | 8 | ☞ „Referenztemperatur (0°C, 20°C, 25°C oder manuelle Eingabe)“ auf Seite 60 |
| 3 | ☞ „Zutrittscode (Eingabe eines 4-stelligen Zutrittscodes)“ auf Seite 53 | 9 | ☞ „Temperatur Einheit (Celsius oder Fahrenheit)“ auf Seite 61 |
| 4 | ☞ „Stromausgang LF (0 oder 4 mA...20 mA, Messwert Dämpfung & Alarmstrom)“ auf Seite 54 | 10 | ☞ „Gerätenummer (Eingabe 8-stellige, individuelle Gerätenummer)“ auf Seite 62 |
| 5 | ☞ „Stromausgang Temp. (0 oder 4 mA...20 mA, Messwert Dämpfung & Alarmstrom)“ auf Seite 56 | | |

Grundeinstellungen - Sprache (Bediener- und Alarmsprache)

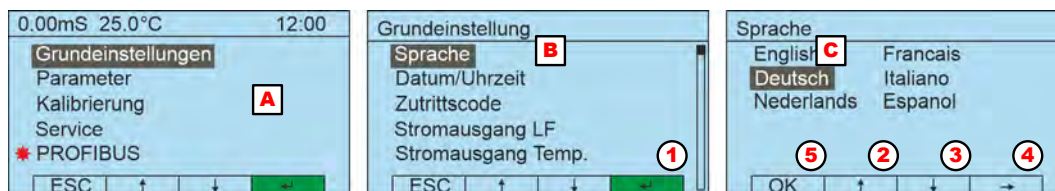


Abb. 15: Bediener- und Alarmsprache

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ☞ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 1) wird das Untermenü Sprache (Pos. C) geöffnet.
⇒ Eine Auswahl verfügbarer Sprachen wird angezeigt.
3. Durch Drücken der Tasten: Hoch  (Pos. 2), Runter  (Pos. 3) oder Rechts  (Pos. 4) kann die gewünschte Sprache ausgewählt werden.
4. Mit der  Taste (Pos. 5) wird die ausgewählte Sprache bestätigt.
⇒ Das Menü stellt sich auf diese Sprache um und kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ☞ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

Folgende Sprachen sind verfügbar:

Englisch, Französisch, **Deutsch** (Werkseinstellung), Italienisch, Niederländisch, Spanisch

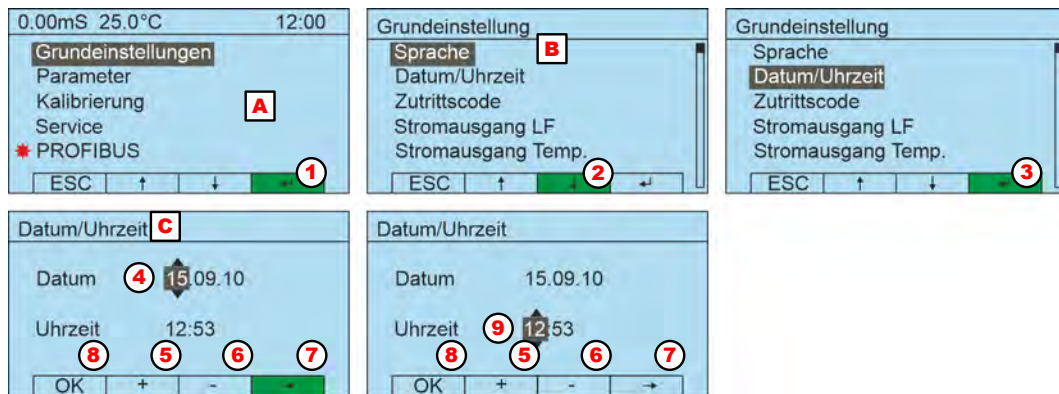
Datum/Uhrzeit (Datum einstellen)


Abb. 16: Grundeinstellungen - Datum/Uhrzeit

1. ➤ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird ausgewählt.
3. ➤ Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Datum/Uhrzeit (Pos. C) wird ausgewählt.
4. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Datum/Uhrzeit wird geöffnet und das Display zeigt das Datum mit bereits grau hinterlegter Tagesziffer (Pos. 4).
5. ➤ Mit den Tasten: (Pos. 5) oder (Pos. 6) kann die Tagesziffer eingestellt werden.
6. ➤ Rechts Taste (Pos. 7) Drücken.
⇒ Der Monat wird ausgewählt.
7. ➤ Rechts Taste (Pos. 7) Drücken.
⇒ Das Jahr wird ausgewählt.
8. ➤ Das Jahr mit den Tasten: (Pos. 5) oder (Pos. 6) einstellen.
9. ➤ Mit der Taste (Pos. 8) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

Uhrzeit einstellen

1. ▶ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen
(siehe ↪ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ▶ Bestätigungstaste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. ▶ Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Datum/Uhrzeit (Pos. C) wird angewählt.
4. ▶ Bestätigungstaste  (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Datum/Uhrzeit wird geöffnet und das Display zeigt das Datum mit bereits grau hinterlegter Tagesziffer (Pos. 4).
5. ▶ 3 x Rechts Taste  (Pos. 7) Drücken.
⇒ Die Stunden der Uhrzeit (Pos. 9) wird ausgewählt.
6. ▶ Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) können die Stunden eingestellt werden.
7. ▶ Rechts Taste  (Pos. 7) Drücken.
⇒ Die Minuten werden ausgewählt.
8. ▶ Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) können die Minuten eingestellt werden.
9. ▶ Mit der  Taste (Pos. 8) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↪ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

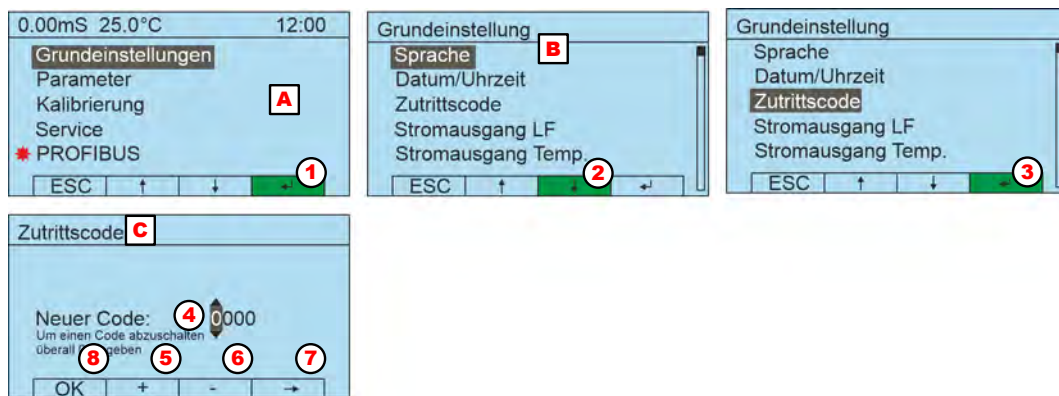
Zutrittscode (Eingabe eines 4-stelligen Zutrittscodes)


Abb. 17: Grundeinstellungen - Zutrittscode


HINWEIS!

Um einen voreingestellten Code abzuschalten muss bei der Codevergabe 4 x die Ziffer 0 eingegeben werden. Dieser Hinweis findet sich auch im Displaytext (siehe ↗ „Zutrittscode (Eingabe eines 4-stelligen Zutrittscodes)“ auf Seite 53) wieder.

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. Bestätigungstaste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird ausgewählt.
3. 2 x Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Zutrittscode (Pos. C) wird ausgewählt.
4. Bestätigungstaste  (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Zutrittscode wird geöffnet und das Display zeigt die erste Ziffer grau hinterlegt (Pos. 4) an.
5. Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) kann die Ziffer eingestellt werden.
6. Rechts Taste  (Pos. 7) Drücken.
⇒ Die Zweite Ziffer wird grau hinterlegt angezeigt.
7. Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) kann die Ziffer eingestellt werden.
8. Rechts Taste  (Pos. 7) Drücken.
⇒ Die Dritte Ziffer wird grau hinterlegt angezeigt.
9. Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) kann die Ziffer eingestellt werden.
10. Rechts Taste  (Pos. 7) Drücken.
⇒ Die Vierte Ziffer wird grau hinterlegt angezeigt.
11. Mit den Tasten:  (Pos. 5) oder  (Pos. 6) kann die Ziffer eingestellt werden.
12. Mit der  Taste (Pos. 8) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

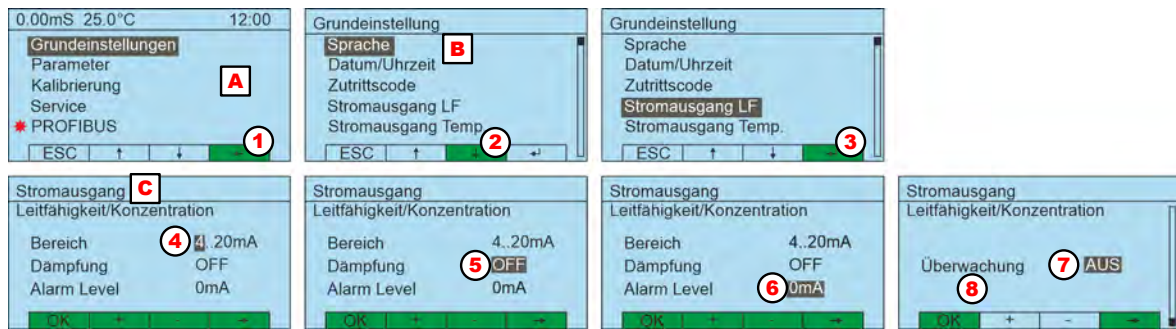
Stromausgang LF (0 oder 4 mA...20 mA, Messwert Dämpfung & Alarmstrom)

Abb. 18: Grundeinstellungen - Stromausgang LF

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↪ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. Bestätigungstaste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. 3 x Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Stromausgang LF (Pos. C) wird angewählt.
4. Bestätigungstaste  (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Stromausgang LF wird geöffnet.
Das Display zeigt den Bereich (Pos. 4) zur Konfiguration an.
5. Mit den Tasten:  oder  kann der Bereich (Pos. 4) eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 oder 4 mA (Werkseinstellung: 4mA)
6. Rechts Taste  Drücken um zur Einstellung der Dämpfung (Pos. 5) zu gelangen.
Einstellbereich: AUS oder 1-10 sec (Werkseinstellung: AUS).

**HINWEIS!**

Die Messwertdämpfung bewirkt eine Mittelwertbildung über die eingegebene Zeit. Sie dient zur Stabilisierung der Anzeige und des Stromausganges bei unruhiger Messung. AUS = keine Dämpfung.

7. Mit den Tasten:  oder  kann die Dämpfung eingestellt werden.
8. Rechts Taste  Drücken um zur Einstellung Alarm Level (Pos. 6) zu gelangen.
9. Mit den Tasten:  oder  kann der Alarm Level eingestellt werden.
Einstellbereich: 0mA / 2,4mA oder 22mA (Werkseinstellung: 0mA).

**HINWEIS!**

Wenn 0 mA – 20 mA als Bereich ausgewählt ist, ist die Auswahl von 2,4 mA nicht zulässig (nach Drücken der -Taste erscheint ein roter Hintergrund).

10. Rechts Taste  Drücken um zur Einstellung Überwachung (Pos. 7) zu gelangen.

- 11.** ➤ Mit den Tasten:  oder  kann die Überwachung eingestellt werden.
Einstellbereich: AUS oder EIN (Werkseinstellung: AUS)


HINWEIS!

Mit Stromausgangsüberwachung EIN wird der Leitfähigkeits-/Konzentrations-Ausgangsstrombereich von 1mA bis 20mA überwacht. Sobald ein Fehlerstrom in der Leitfähigkeits-/Konzentrations-Ausgangsstromschleife auftritt, wird ein Alarm im Display angezeigt und das Alarmrelais aktiviert (z.B. bei Leitungsunterbrechung). Fehlerströme die außerhalb des LMIT09 DPV1 fließen (z.B. über PE-Schleife) können nicht überwacht werden. AUS = keine Überwachung.

- 12.** ➤ Mit der  Taste (Pos. 8) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
 ⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↪ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

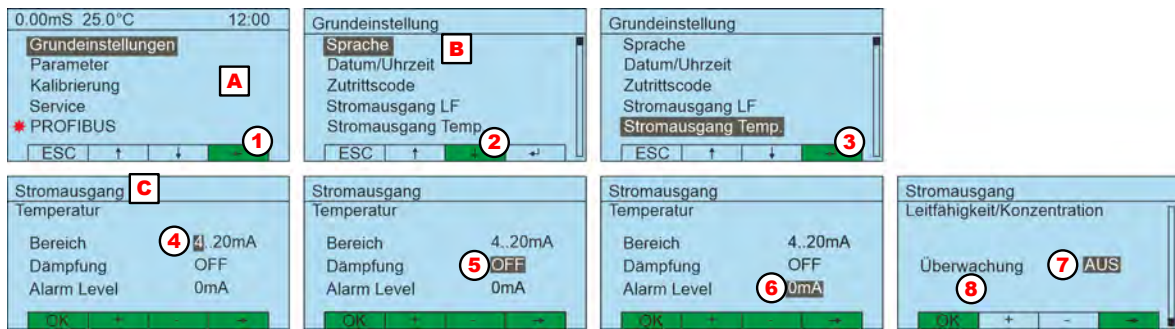
Stromausgang Temp. (0 oder 4 mA...20 mA, Messwert Dämpfung & Alarmstrom)

Abb. 19: Grundeinstellungen - Stromausgang Temp.

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↪ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. 4 x Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Stromausgang Temp. (Pos. C) wird angewählt.
4. Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Stromausgang LF wird geöffnet.
Das Display zeigt den Bereich (Pos. 4) zur Konfiguration an.
5. Mit den Tasten: oder kann der Bereich (Pos. 4) eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 oder 4 mA (Werkseinstellung: 4mA)
6. Rechts Taste Drücken um zur Einstellung der Dämpfung (Pos. 5) zu gelangen.
Einstellbereich: AUS oder 1-10 sec (Werkseinstellung: AUS).

**HINWEIS!**

Die Messwertdämpfung bewirkt eine Mittelwertbildung über die eingegebene Zeit. Sie dient zur Stabilisierung der Anzeige und des Stromausganges bei unruhiger Messung. AUS = keine Dämpfung.

7. Mit den Tasten: oder kann die Dämpfung eingestellt werden.
8. Rechts Taste Drücken um zur Einstellung Alarm Level (Pos. 6) zu gelangen.
9. Mit den Tasten: oder kann der Alarm Level eingestellt werden.
Einstellbereich: 0mA / 2,4mA oder 22mA (Werkseinstellung: 0mA).

**HINWEIS!**

Wenn 0 mA – 20 mA als Bereich ausgewählt ist, ist die Auswahl von 2,4 mA nicht zulässig (nach Drücken der -Taste erscheint ein roter Hintergrund).

10. Rechts Taste Drücken um zur Einstellung Überwachung (Pos. 7) zu gelangen.
11. Mit den Tasten: oder kann die Überwachung eingestellt werden.
Einstellbereich: AUS oder EIN (Werkseinstellung: AUS)

**HINWEIS!**

Mit Stromausgangsüberwachung EIN wird der Leitfähigkeits-/Konzentrations-Ausgangsstrombereich von 1mA bis 20mA überwacht. Sobald ein Fehlerstrom in der Leitfähigkeits-/Konzentrations-Ausgangsstromschleife auftritt, wird ein Alarm im Display angezeigt und das Alarmrelais aktiviert (z.B. bei Leitungsunterbrechung). Fehlerströme die außerhalb des LMIT09 DPV1 fließen (z.B. über PE-Schleife) können nicht überwacht werden. AUS = keine Überwachung.

- 12.** Mit der **OK** Taste (Pos. 8) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↪ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

CIP-Funktion (Aus, nur Signal A (CIP 1/2), Signal A&B (CIP 1-4))

In diesem Menüpunkt werden die Parametersätze (CIP-Bereiche) aktiviert.
Jeder Parametersatz (CIP-Bereich) kann individuell eingestellt werden.

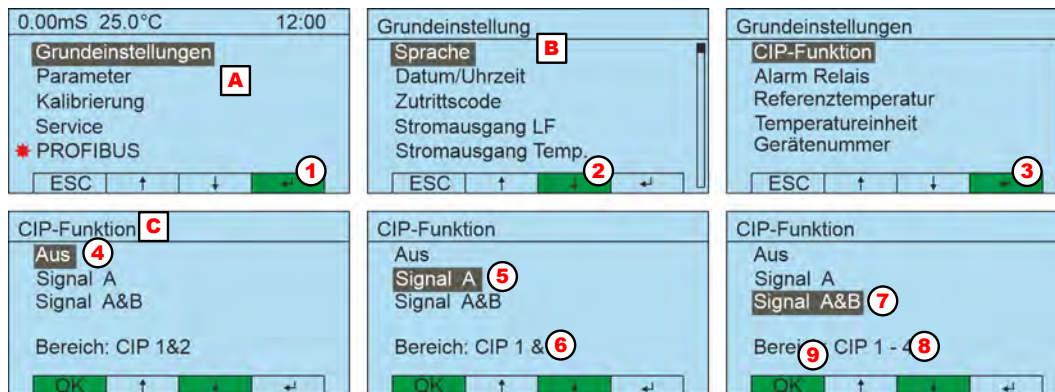


Abb. 20: Grundeinstellungen – CIP-Funktion

1. ➤ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. ➤ 5 x Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü CIP-Funktion (Pos. C) wird angewählt.
4. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü CIP-Funktion wird geöffnet.
Das Display zeigt die Auswahl AUS (Pos. 4) zur Konfiguration an.
Im Bereich **Aus** wird die CIP-Funktion deaktiviert.
5. ➤ Mit der **OK** Taste wird die Einstellung übernommen und Sie verlassen die Einstellungsebene.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü CIP-Funktion zurück.
6. ➤ Um **Signal A** (Pos. 5) oder **Signal A&B** (Pos. 7) auszuwählen benutzen Sie die Hoch oder Runter Tasten.
Im Bereich **Signal A** wird der Bereich (Pos. 6) auf CIP 1 & 2 eingestellt.
Im Bereich **Signal A&B** wird der Bereich (Pos. 8) CIP 1-4 eingestellt.
7. ➤ Mit der **OK** Taste (Pos. 8) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

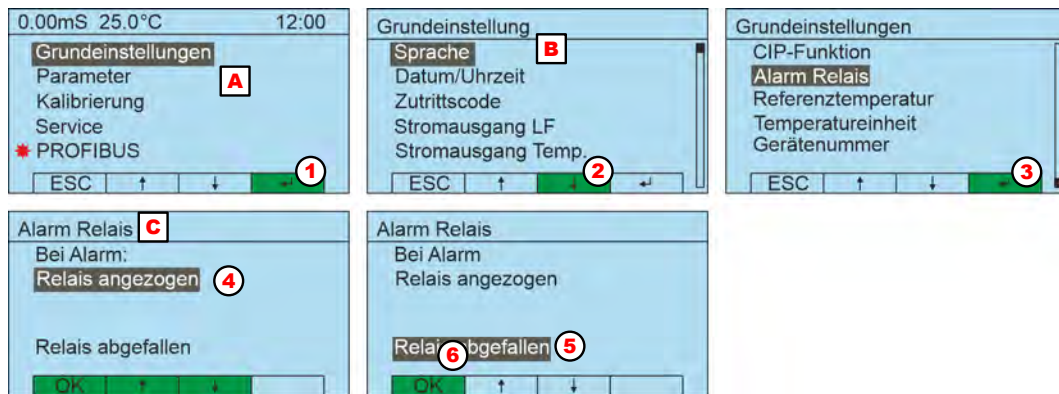
Alarm Relais (Verhalten bei Alarm (abgefallen oder angezogen))


Abb. 21: Grundeinstellungen - Alarm Relais

1. ➤ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ➤ Bestätigungstaste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird ausgewählt.
3. ➤ 6 x Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Alarm Relais (Pos. C) wird ausgewählt.
4. ➤ Bestätigungstaste  (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Alarm Relais wird geöffnet.
Das Display zeigt nun den Konfigurationsbereich mit der grau hinterlegten Auswahl für Relais angezogen (Pos. 4).
5. ➤ Um Relais abgefallen (Pos. 5) auszuwählen benutzen Sie die Runter  (oder Hoch ) Taste.
6. ➤ Mit der  Taste (Pos. 6) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

Referenztemperatur (0°C, 20°C, 25°C oder manuelle Eingabe)



In diesem Menüpunkt wird die Referenztemperatur eingestellt. Diese ist die Bezugstemperatur auf die das Medium temperaturkompensiert werden soll. Bei Änderung der Referenztemperatur werden alle eingestellten Temperaturkoeffizienten auf die neue Bezugstemperatur umgerechnet (Displayhinweis bei verlassen der Grundeinstellungen).

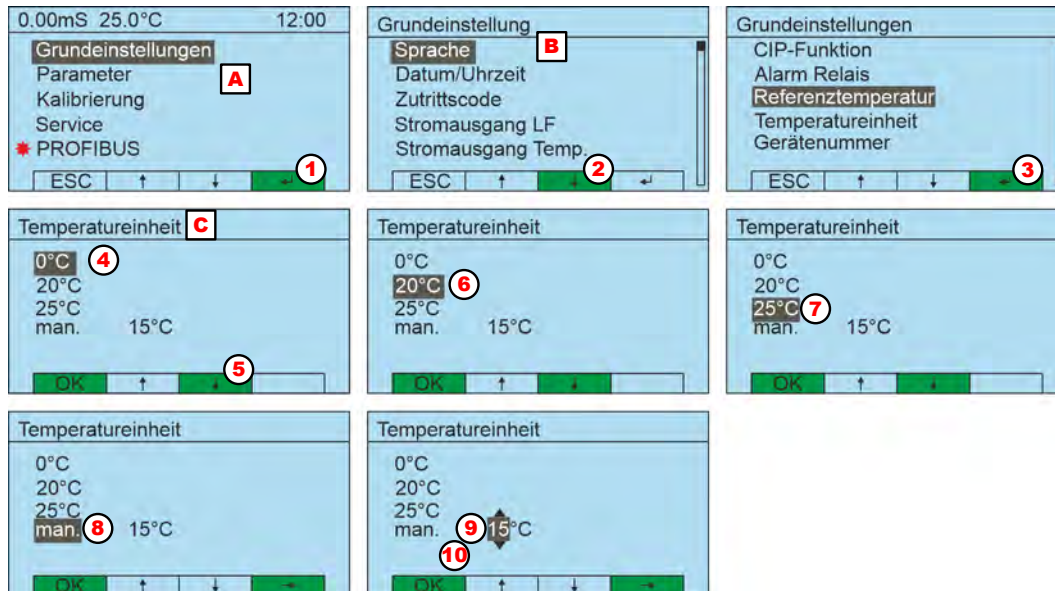


Abb. 22: Grundeinstellungen - Referenztemperatur

1. ➤ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. ➤ 7 x Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Referenztemperatur (Pos. C) wird angewählt.
4. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Referenztemperatur wird geöffnet.
Das Display zeigt nun den Konfigurationsbereich mit der grau hinterlegten Auswahl für 0 ° C (Pos. 4).
5. ➤ Um 20 ° C (Pos. 6), 25 ° C (Pos. 7) oder man. (Pos. 8). auszuwählen benutzen Sie die Runter Taste (Pos. 5).
6. ➤ Im Bereich man. können Sie die gewünschte Temperatur frei wählen (Pos. 9) und mit Hilfe der Rechts Taste kommen Sie zur Einstellung.
7. ➤ Mit der Hoch oder Runter Taste kann die Temperatur eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 bis 55 °C.
8. ➤ Mit der Taste (Pos. 10) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

Temperatur Einheit (Celsius oder Fahrenheit)

HINWEIS!

Die Auswahl Fahrenheit betrifft nur die Temperaturanzeige und den Temperatur Stromausgang.

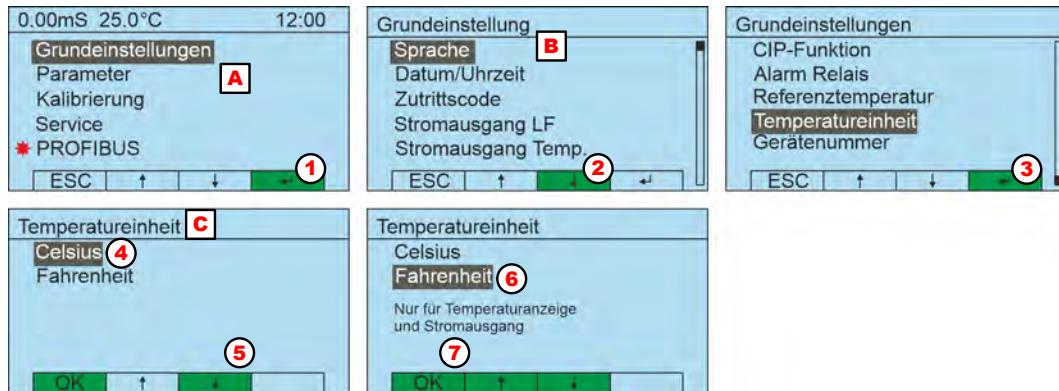


Abb. 23: Grundeinstellungen - Temperatur Einheit

1. ➤ Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird ausgewählt.
3. ➤ 8 x Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Temperatureinheit (Pos. C) wird ausgewählt.
4. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü Temperatureinheit wird geöffnet.
Das Display zeigt nun den Konfigurationsbereich mit der grau hinterlegten Auswahl für Celsius (Pos. 4).
5. ➤ Um Fahrenheit (Pos. 6) auszuwählen benutzen Sie die Runter Taste (Pos. 5).
6. ➤ Im Bereich man. können Sie die gewünschte Temperatur frei wählen (Pos. 9) und mit Hilfe der Rechts Taste kommen Sie zur Einstellung.
7. ➤ Mit der Hoch oder Runter Taste kann die Temperatur eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 bis 55 °C.
8. ➤ Mit der **OK** Taste (Pos. 10) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

Gerätenummer (Eingabe 8-stellige, individuelle Gerätenummer)

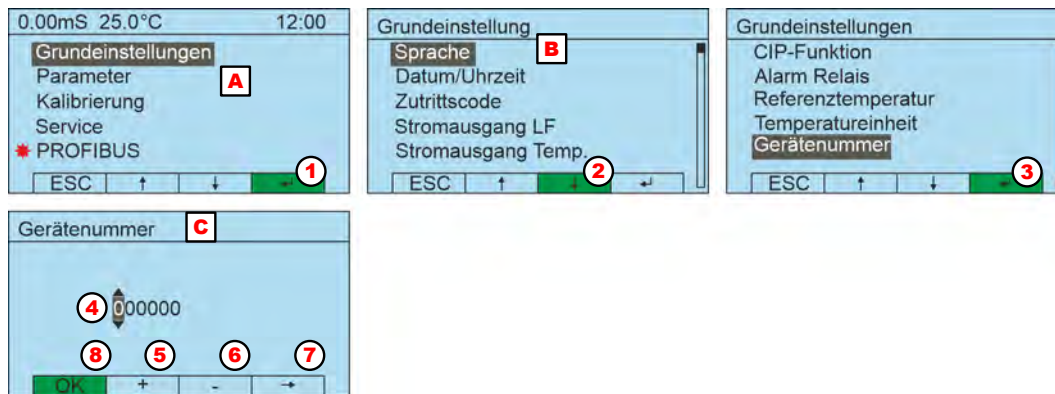


Abb. 24: Grundeinstellungen - Gerätenummer

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Grundeinstellungen (Pos. B) öffnen (siehe ↗ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Grundeinstellungen wird angezeigt.
2. Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Sprache wird angewählt.
3. 9 x Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Gerätenummer (Pos. C) wird angewählt.
4. Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Display zeigt nun die Gerätenummer mit der ersten grau hinterlegten Ziffer (Pos. 4).
5. Mit der (Pos. 5) oder (Pos. 6) Taste kann die erste Ziffer geändert werden.
6. Um zur nächsten Ziffer zu gelangen benutzen Sie die Rechts Taste (Pos. 7) und stellen diese ebenfalls mit der oder Taste ein. Diesen Vorgang wiederholen Sie bis zur letzten Ziffer.
7. Mit der Taste (Pos. 10) kann jederzeit die eingestellten Werte bestätigt werden.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Grundeinstellungen (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) zurück.

8.6 Parameter



HINWEIS!

Einige der Menüpunkte werden aus Platzgründen auf mehreren Seiten im Grafikdisplay dargestellt.

Durch die Tasten und/oder bzw. und/oder kann zwischen den einzelnen Menüpunkten gewählt werden.

Parameter aufrufen



Aufrufen Hauptmenü siehe: ↗ Kapitel 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46
Durch Drücken der Runter Taste wird der Menüpunkt Parameter angewählt. Mit der Bestätigungstaste wird das Untermenü Parameter (Pos. P) aufgerufen. Der Menüpunkt Temperatur ist beim Einstieg in das Menü grau (invertiert) hinterlegt.

Übersicht Parameter

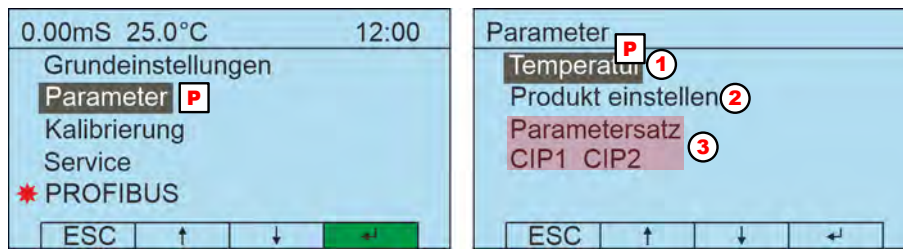


Abb. 25: Übersicht - Menü: Parameter

- P Parameter
 1 ⚙ „Temperatur
 (Strombereichszuordnung)“ auf Seite 64

- 2 ⚙ „Produkt einstellen“ auf Seite 65
 3 ⚙ „Übersicht Parameter - Produkt
 einstellen“ auf Seite 65

Temperatur (Strombereichszuordnung)

**HINWEIS!**

Im Menü **Temperatur** kann die Zuordnung des Temperaturs Ausgangsstromes (0/4 mA und 20 mA) eingestellt werden (Nullpunktunterdrückung und Bereichsspreizung). Damit kann der Temperaturs Ausgangsstrom den erforderlichen Einsatzbedingungen angepasst werden.

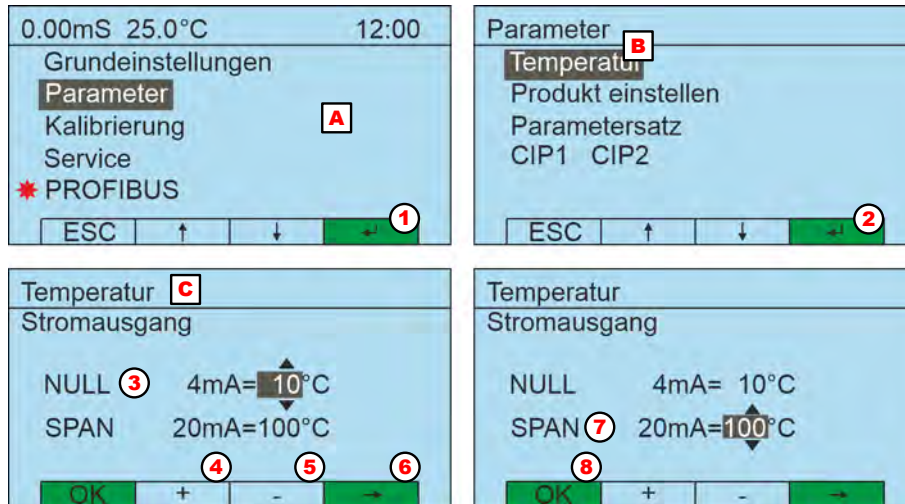


Abb. 26: Parameter – Temperatur

Werkseinstellung: 4 mA = 0° C / 20 mA = 100° C

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und **Parameter** (Pos. B) öffnen (siehe 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü **Parameter** wird angezeigt und **Temperatur** ist grau (invertiert) hinterlegt.
2. Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü **Temperatur** wird angewählt.
3. Bestätigungstaste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü **Temperatur** wird geöffnet und das Display zeigt den Konfigurationsbereich **NULL** (Pos. 3) invertiert an.
Nullpunkt-Einstellbereich: -10°C bis 50°C
4. Mit den Tasten: (Pos. 4) oder (Pos. 5) die Temperatur **NULL** einstellen.
5. Rechts Taste (Pos. 6) Drücken.
⇒ Sie gelangen in den Einstellbereich für **SPAN** (Pos. 7), invertiert dargestellt.
6. Mit den Tasten: oder die Temperatur **SPAN** einstellen.
Span-Einstellbereich: 50°C bis 150°C
7. Mit der Taste (Pos. 8) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü **Parameter** (siehe 8.4 „Übersicht Parameter“ auf Seite 63) zurück.

Produkt einstellen

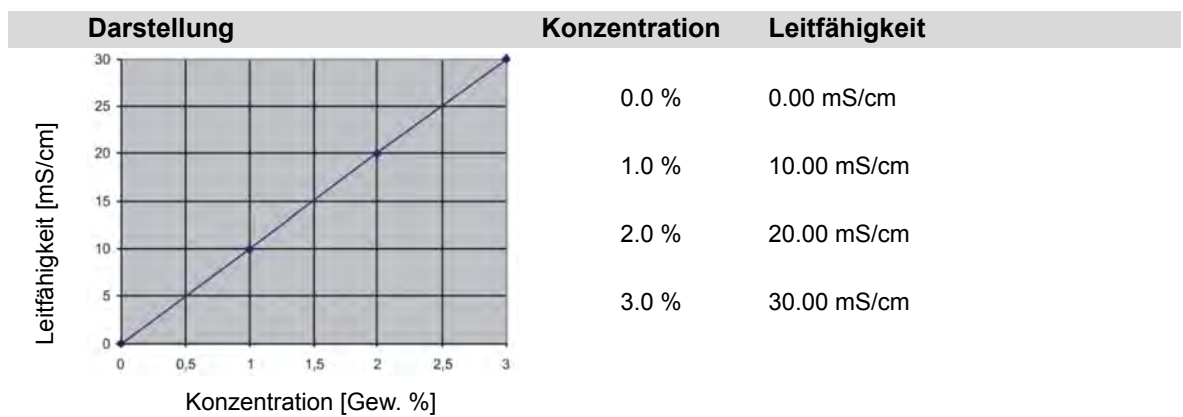


HINWEIS!

Es können bis zu 4 Produktkurven definiert werden. Um diese später auswählen zu können, muss im Parametersatz die Messart auf Konzentration umgestellt werden und das jeweilige Produkt (Kunde 1 - 4) ausgewählt. Der Abstand (min.) zwischen 2 Eingabezahlen beträgt 0,1 (% oder mS/cm). Es sind nur Kurven mit positiver Steigung erlaubt (Konzentration und Leitfähigkeit).

Diese Einstellungen können nur von Ecolab Mitarbeitern mit den erforderlichen Kenntnissen und Berechtigungen durchgeführt werden!

Beispiel für eine Kunden-Produktkurve (4 Stützstellen)



Übersicht Parameter - Produkt einstellen

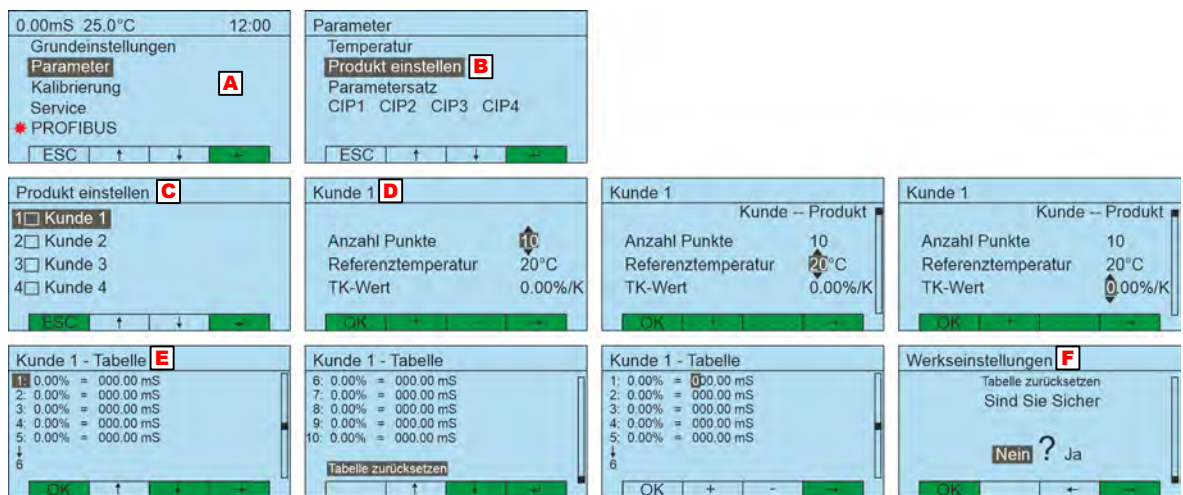


Abb. 27: Übersicht: Produkt einstellen

- | | |
|--|---|
| A Hauptmenü | D Konfiguration Kunde |
| B Menü Parameter | E Konfiguration Kunde / Tabelle |
| C Konfiguration Produkt einstellen / Kundenauswahl | F Tabelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen |

Eigene Produktkurven definieren, 4-10 Stützstellen, Tka und Referenztemperatur



HINWEIS!

Diese Einstellungen können nur von autorisierten Ecolab Mitarbeitern durchgeführt werden!

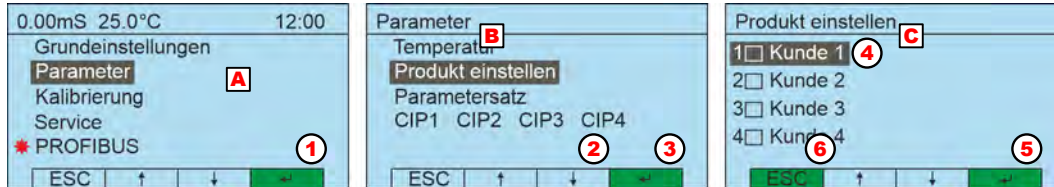


Abb. 28: Anwählen: Parameter – Produkt einstellen

Auswahl Kunde

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Parameter (Pos. B) öffnen.
(siehe 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü *Parameter* wird angezeigt und *Temperatur* ist invertiert.
2. Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü *Temperatur* wird angewählt.
3. 1 x die Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü *Produkt einstellen* wird angewählt.
4. Bestätigungstaste (Pos. 3) Drücken.
⇒ Das Untermenü *Produkt einstellen* wird geöffnet und das Display zeigt eine Kunden-Auswahl an, wobei Kunde 1 (Pos. 4) invertiert ist.
5. Bestätigungstaste (Pos. 5) Drücken.
⇒ Der Konfigurationsbereich für Kunde 1 (Pos. 3) wird geöffnet und die Konfiguration kann im Bereich: 8.4 „Produkt einstellen“ auf Seite 65 fortgeführt werden.
6. Mit der **ESC** Taste verlassen Sie die Auswahl Ebene und kommen wieder zum Menüpunkt *Produkt einstellen* zurück.

Tabellen Stützpunkte (Anzahl Punkte)

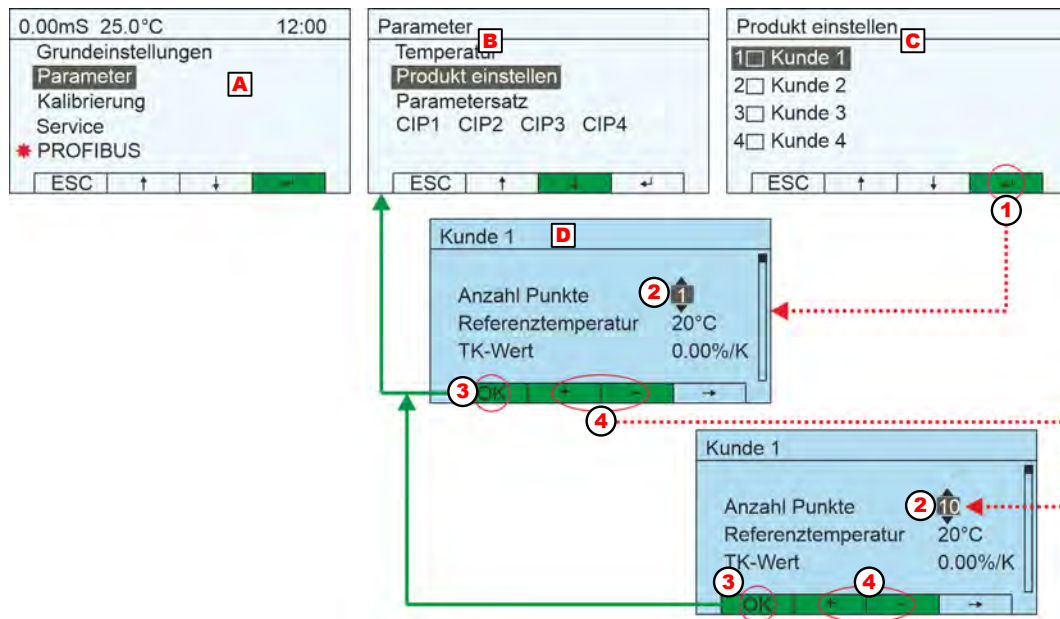


Abb. 29: Einstellungen: Parameter – Produkt einstellen - Anzahl Tabellen Stützpunkte

1. ➤ Parameter / Produkt einstellen öffnen, siehe: ☞ „Produkt einstellen“ auf Seite 65.
2. ➤ Bestätigungstaste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Die Konfiguration der Anzahl Punkte (Pos. 2) wird geöffnet und die Anzahl ist invertiert.
3. ➤ Mit der Taste (Pos. 3) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Parameter zurück.
4. ➤ Mit den Tasten: oder (Pos. 4) kann die Anzahl eingestellt werden.
Einstellbereich: 4 bis 10.
5. ➤ Mit der Taste (Pos. 3) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Parameter zurück.

Einstellen der Referenztemperatur für das jeweilige Kundenprodukt

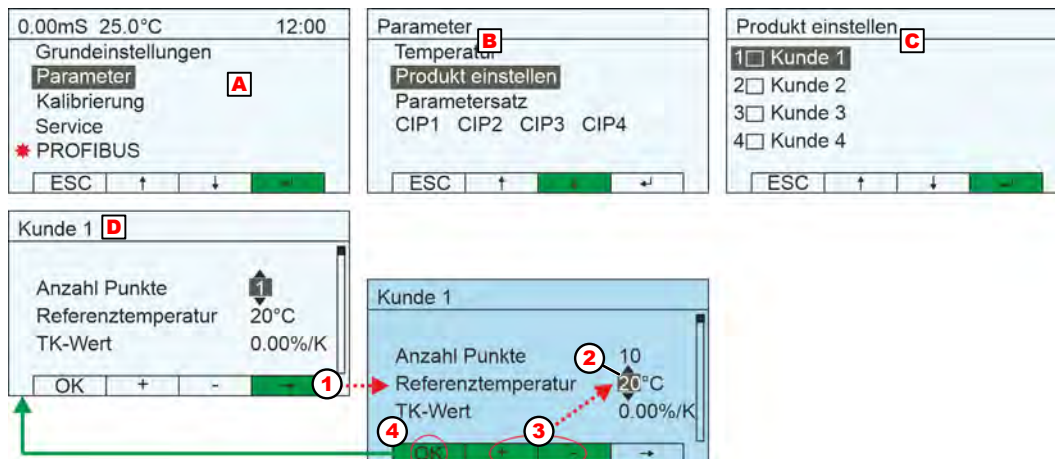


Abb. 30: Einstellungen: Parameter – Produkt einstellen – Referenztemperatur

1. ➤ Tabellen Stützpunkte (Anzahl Punkte) öffnen, siehe: ↗ „Produkt einstellen“ auf Seite 65.
2. ➤ Mit der Rechts Taste gelangen Sie in den Einstellbereich für die Referenztemperatur (Pos. 2).
3. ➤ Mit den Tasten: oder (Pos. 3) kann die Temperatur eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 °C bis 55 °C.
4. ➤ Mit der Taste (Pos. 4) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Produkt einstellen zurück.

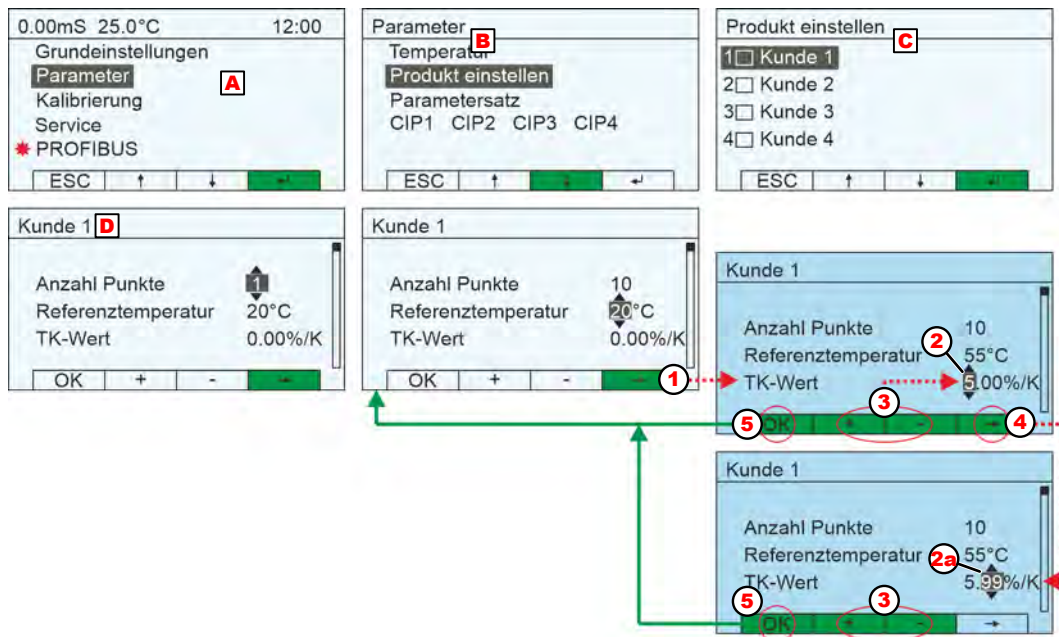
Temperaturkoeffizient (TK-Wert)


Abb. 31: Einstellungen: Parameter – Produkt einstellen – Temperaturkoeffizient (TK-Wert)

1. Tabellen Stützpunkte (Anzahl Punkte) öffnen, siehe: „Produkt einstellen“ auf Seite 65.
2. 2 x mit der Rechts Taste gelangen Sie in den Vorkommastellen - Einstellbereich für den TK-Wert (Pos. 2).
3. Mit den Tasten: oder (Pos. 3) kann der Wert eingestellt werden.
Einstellbereich: 0 bis 5 %/K
4. Mit der Rechts Taste gelangen Sie in den Nachkommastellen - Einstellbereich für den TK-Wert (Pos. 2a).
5. Mit den Tasten: oder (Pos. 3) kann der Wert eingestellt werden.
Einstellbereich: 00 bis 99 %/K.
6. Mit der Taste (Pos. 4) wird die Einstellung bestätigt.
⇒ Alle Einstellungen werden gespeichert und das Display kehrt in das Menü Produkt einstellen zurück.

Tabelle anwählen und einstellen

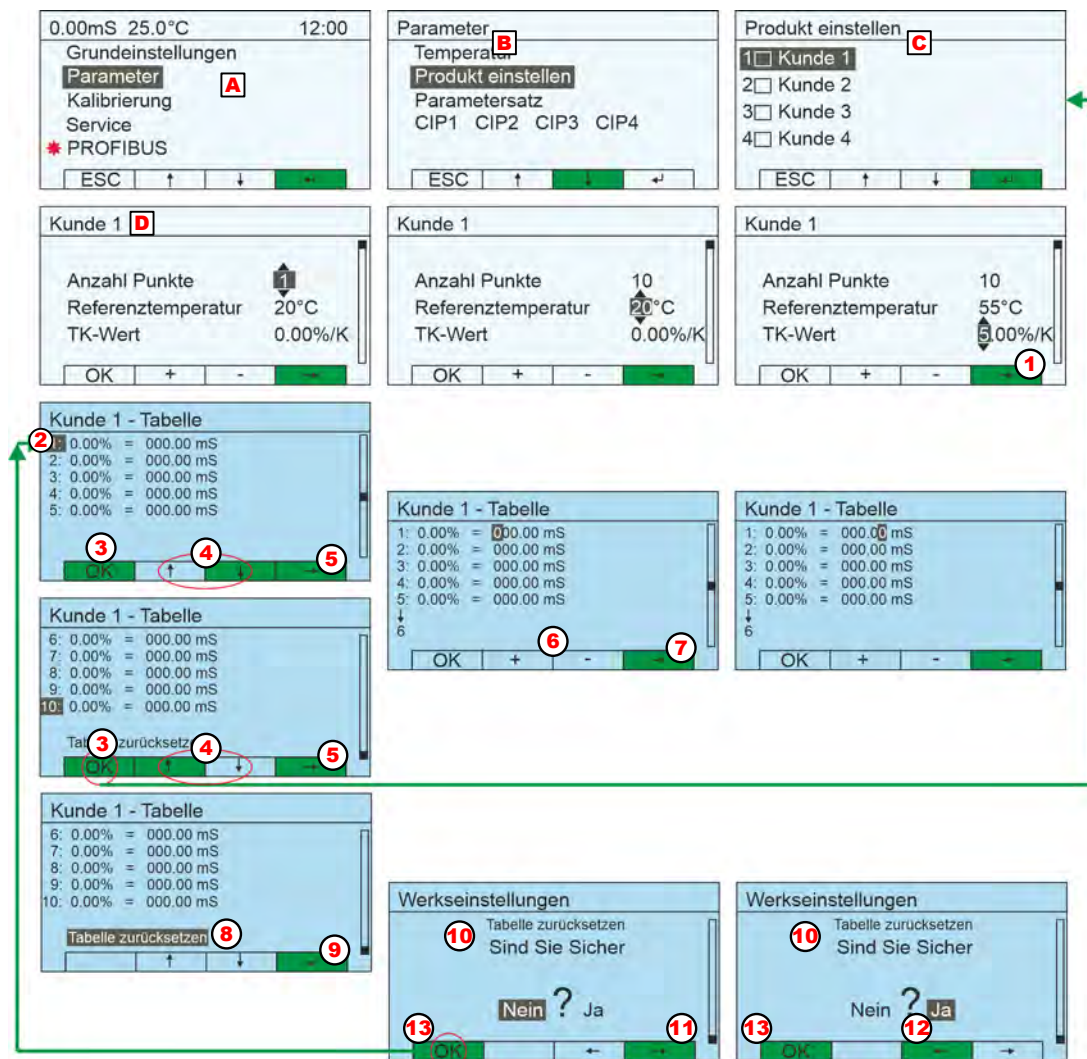


Abb. 32: Tabelle anwählen

1. ▶ Tabellen Stützpunkte (Anzahl Punkte) öffnen, siehe: ↗ „Produkt einstellen“ auf Seite 65.
2. ▶ 3 x mit der Rechts ➡ Taste gelangen Sie in den Einstellbereich der Tabelle. (Pos. 2).
3. ▶ Mit der OK Taste (Pos. 3) gelangen Sie zurück in die Kundenauswahl.
4. ▶ Mit der Runter ⬇ und Hoch ⬆ Taste (Pos. 4) können Sie zwischen den verschiedenen Tabellenpositionen (1-10) auswählen.
5. ▶ Mit der Rechts ➡ Taste (Pos. 5) gelangen Sie in den Einstellbereich der ersten Zeile und können dort jede Zahl einzeln mit der + oder - (Pos. 6) Taste einstellen.
6. ▶ Die nächste Ziffer wählen Sie mit der Rechts ➡ Taste (Pos. 7) und stellen sie ebenfalls mit der + oder - Taste ein.
7. ▶ Diesen Vorgang wiederholen Sie, bis alle Ziffern in der Tabellenzeile eingestellt wurden. Haben Sie die letzte Ziffer einer Zeile erreicht, können Sie mit der mit Pfeil-Rechts ➡ Taste die nächste Zeile anwählen und alle Ziffern, wie bereits in der ersten Zeile einstellen.

8. Haben Sie alle Zeilen eingestellt, können Sie die Einstellungen entweder mit der Taste **OK** (Pos. 3) bestätigen und springen somit wieder in das Menü **Parameter – Produkt einstellen** oder Sie benutzen die Pfeil-Runter **↓** Taste (Pos. 4) und kommen auf den Menüpunkt „Tabelle zurücksetzen“ (Pos. 8). Mit der Bestätigungstaste **↵** (Pos. 9) kommen Sie auf die Sicherheitsabfrage: „Sind Sie Sicher?“.
 9. Zur Sicherheit ist die Auswahl **NEIN** vorausgewählt und Sie können das Menü wieder verlassen, in dem Sie die **OK** Taste (Pos. 13) Drücken. Wollen Sie die Daten wirklich löschen, wählen Sie mit der Rechts **→** Taste (Pos. 11) **JA** aus und bestätigen mit der **OK** Taste.
In beiden Fällen gelangen Sie wieder in die erste Zeile der Tabelle.

Parameter – Parametersatz



HINWEIS!

Mit Konfiguration der CIP-Funktion (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) wird der Parametersatz mit den CIP-Bereichen angezeigt.

Werkeinstellung: CIP-Funktion „AUS“ (es wird nur Parametersatz angezeigt).

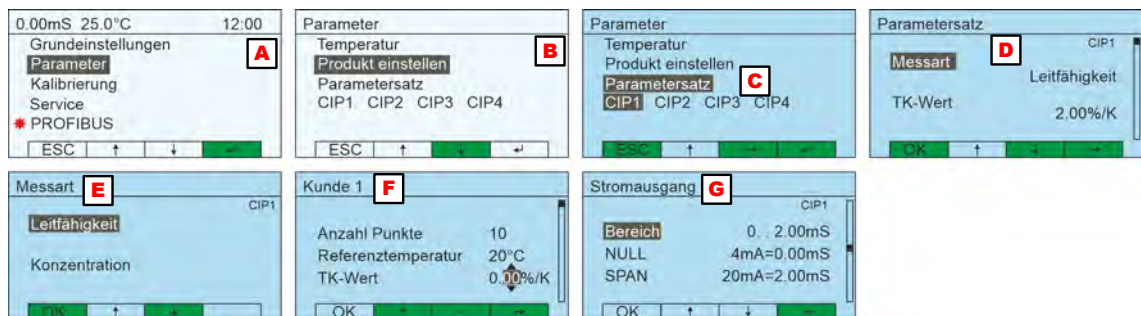


Abb. 33: Übersicht

Parametersatz zum CIP-Bereich auswählen (in Verbindung mit CIP-Funktion)

**HINWEIS!**

In Verbindung mit der CIP-Funktion kann für jeden CIP-Bereich ein eigener Parametersatz eingestellt werden. Ohne CIP-Funktion wird nur ein Parametersatz eingestellt.

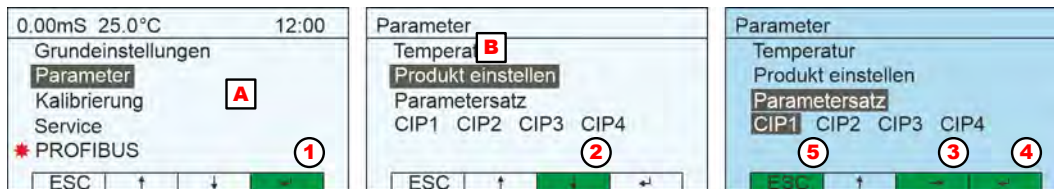


Abb. 34: Parametersatz auswählen

1. Hauptmenü (Pos. A) aufrufen und Parameter (Pos. B) öffnen.
(siehe 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46).
⇒ Das Menü Parameter wird angezeigt und Temperatur ist invertiert.
2. Bestätigungstaste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Temperatur wird angewählt.
3. 2 x die Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Parametersatz CIP1 wird angewählt.
4. Mit der Rechts  Taste (Pos. 3) kann der gewünschte CIP-Bereich (hier CIP1) angewählt werden.
5. Mit der  Taste verlassen Sie die Auswahlebene und kommen wieder zum Menüpunkt Produkt einstellen zurück.

Sie kommen innerhalb der Einstellungen immer in den nächsten Unterpunkt weiter. Zur Vereinfachung ist in der nachfolgenden Beschreibung der direkte Weg zu den einzelnen Einstellbereichen dargestellt. Die hier beschriebenen Einstellungswege gelten für alle CIP-Bereiche.

Messart



HINWEIS!

Mit Messart kann man zwischen Leitfähigkeits- oder Konzentrationsmessung wählen. Mit Konzentrationsmessung kann man eine der gespeicherten Produktkurven (aus 74 Produktkurven) oder aus bis zu vier Kundenkurven auswählen.

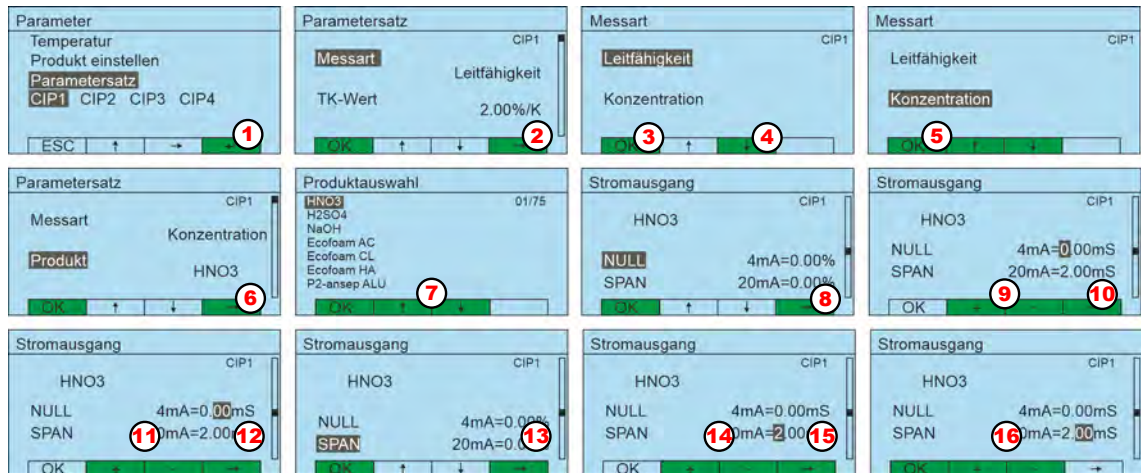


Abb. 35: Messart

1. Den gewünschten Parametersatz wie unter 8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben auswählen.
2. Die Markierung steht auf Messart. Mit der Rechts Taste kommen Sie in die Auswahl zwischen Leitfähigkeit und Konzentration.
3. Diese können Sie mit der Hoch oder Runter Taste anwählen und mit der Taste bestätigen. Die Auswahl springt auf den nächsten Einstellbereich, den TK-Wert (siehe 8.6 „Parameter - Parametersatz“ auf Seite 71).

Messart - Leitfähigkeit

Wurde wie unter 8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben, die Leitfähigkeit ausgewählt, erreicht man durch Drücken der Taste die Konfiguration des TK-Wert (siehe 8.6 „Parameter - Parametersatz“ auf Seite 71).

Messart - Konzentration

1. Wurde wie unter  8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben, die Konzentration ausgewählt, erreicht man durch Drücken der  Taste eine Auswahl der im LMIT09 DPV1 hinterlegten Produkte.
2. Mit der Rechts  Taste gelangt man in die Auswahl der Produkte und kann es mit der Hoch  oder Runter  Taste anwählen und mit der  Taste bestätigen.
3. Die Anzeige springt wieder auf Produkt. Mit der Runter  Taste gelangt man in den Einstellbereich des Stromausganges.
4. Mit der Rechts  Taste kommt man in die Einstellung von NULL und kann mit Hilfe der  oder  Taste die erste Ziffer einstellen.
5. Danach mit der Rechts  Taste zur Einstellung der Ziffern hinter der Kommastelle wechseln und diese ebenfalls mit der  oder  Taste einstellen.
6. Mit der Rechts  Taste kommt man dann in die Einstellung von SPAN und kann mit Hilfe der  oder  Taste die erste Ziffer einstellen. Danach mit der Rechts  Taste zur Einstellung der Ziffern hinter der Kommastelle wechseln und diese ebenfalls mit der  oder  Taste einstellen.
7. Mit der  Taste die Einstellungen abschließen und wieder zurück in das Parameter Menü wechseln.

TK-Wert (nur in Verbindung mit Leitfähigkeit)

Einstellbereich: 0 bis 5,00 %/K

Der Temperaturkoeffizient beschreibt die Änderung der Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Änderung der Temperatur gegenüber einer festgelegten Referenztemperatur.

Eine Einstellung der Temperaturkompensation ist notwendig, weil die Leitfähigkeit des Messgutes unter anderem stark durch die Temperatur beeinflusst wird.

Da bei industriellen Anwendungen häufig mit Hilfe der Leitfähigkeitsmessung Konzentrationen von Lösungen bestimmt werden und nicht immer die tatsächliche Leitfähigkeit bei bestimmten Temperaturen interessiert, bezieht man die Leitfähigkeit auf eine Referenztemperatur von z.B. 20°C.

Eine Möglichkeit zur automatischen Ermittlung des Temperatur-Koeffizienten ist unter *„TK-Ermittlung“ auf Seite 81* beschrieben.



HINWEIS!

In Verbindung mit Konzentrationsmessung ist der Temperaturkoeffizient zur Produktkurve mit gespeichert.

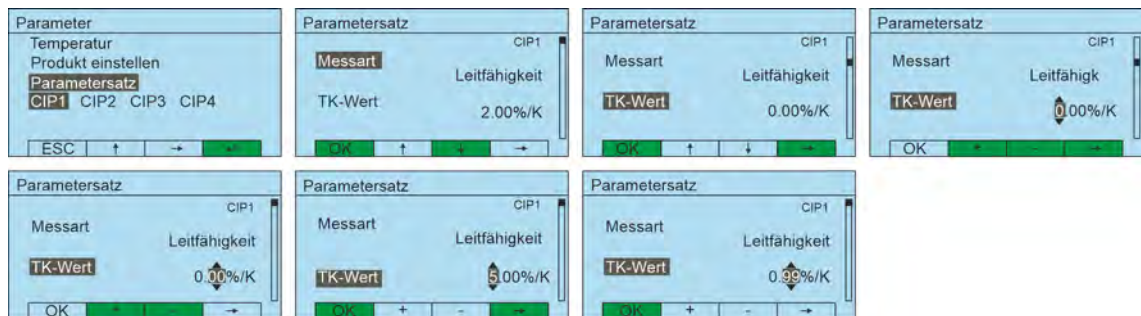


Abb. 36: TK-Wert (nur in Verbindung mit Leitfähigkeit)

1. Den gewünschten Parametersatz wie unter *8.6 „Parameter“ auf Seite 62* beschrieben auswählen.
2. Runter Taste 1 x Drücken um in den Einstellbereich des TK-Wert zu gelangen.
3. Mit der Rechts Taste in den Einstellbereich wechseln und mit den und Tasten die erste Ziffer einstellen.
4. Mit der Rechts Taste in den Einstellbereich der Ziffern hinter dem Komma wechseln und mit den und Tasten einstellen.
5. Mit der Taste kann jederzeit die Einstellungen bestätigt und zurück zur Auswahl des CIP Bereichs (siehe *„Parameter - Parametersatz“ auf Seite 71*) gewechselt werden.

Bereich (Leitfähigkeit)

**HINWEIS!**

Die Zuordnung des Leitfähigkeits-Stromausganges kann fünf verschiedenen Bereichen zugeordnet werden.

Werkseinstellung: 0...200mS/cm $\triangleq$ 4...20mA

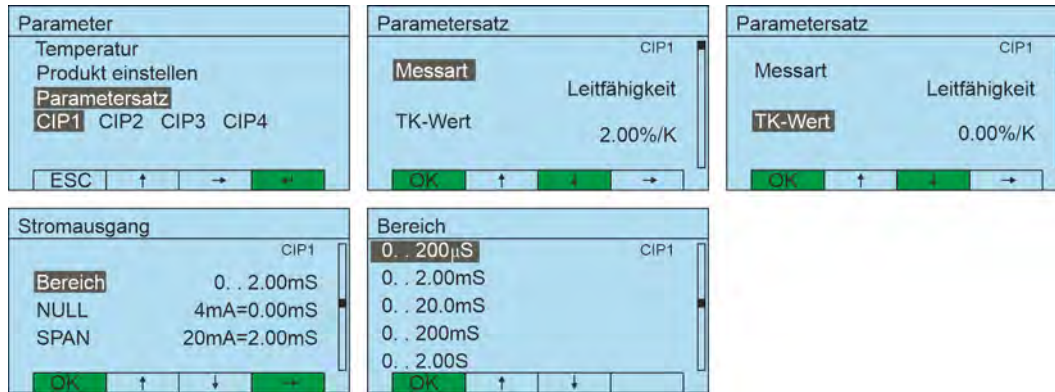


Abb. 37: Bereich (Leitfähigkeit)

1. Den gewünschten Parametersatz zum CIP Bereich wie unter 8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben auswählen.
2. Den Bereich durch 2 x Runter Taste Drücken auswählen.
3. Mit der Rechts Taste in den Auswahlbereich wechseln und mit den Hoch oder Runter Taste den gewünschten Bereich auswählen.
Einstellbereich: 5 dekadische Bereiche.
4. Mit der **OK** Taste die Eingabe bestätigen und zur Auswahl Bereich zurück wechseln.

NULL-Punktunterdrückung (Leitfähigkeit)



HINWEIS!

Der Transmitter LMIT09 DPV1 wurde so konzipiert, dass in der Standardeinstellung dem Stromausgangssignal 4(0)...20 mA der Messbereichsanfangs- und endwert zugeordnet sind.

Darüber hinaus ist die Möglichkeit gegeben, eine optimale Bereichsspreizung und Nullpunktunterdrückung entsprechend der Messaufgabe durchzuführen. Dies kann nötig sein, wenn beispielsweise geringe Messsignaländerungen mit einer großen Auflösung erfasst werden sollen. Neben der Auswahl des Stromausgangsbereichs 0...20 mA oder 4...20 mA (siehe ↗ 8.5 „Grundeinstellungen“ auf Seite 49) kann der Anfang der Messspanne (NULL) und das Ende der Messspanne (SPAN) innerhalb der vorgegebenen Grenzen frei gewählt werden.

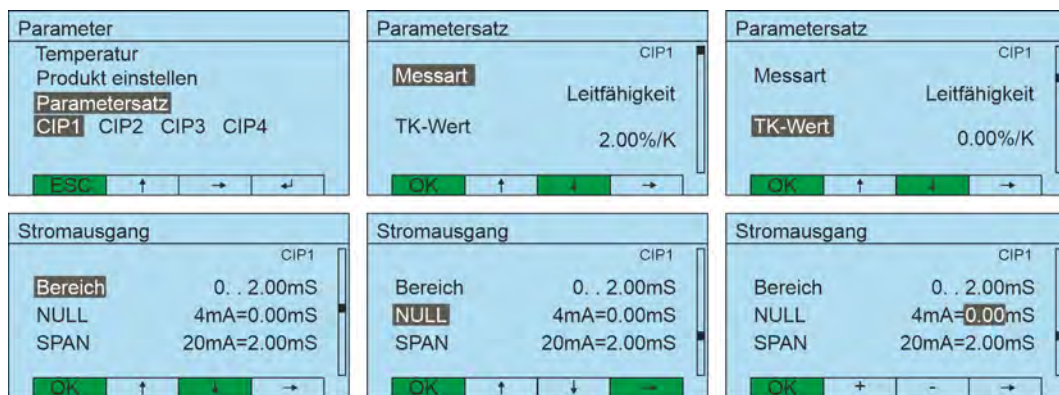


Abb. 38: NULL-Punktunterdrückung (Leitfähigkeit)

1. Den gewünschten Parametersatz zum CIP Bereich wie unter ↗ 8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben auswählen.
2. Die Einstellungen für NULL durch 3 x Drücken der Runter Taste auswählen.
3. Mit der Rechts Taste in den Auswahlbereich wechseln und mit den oder Taste einstellen. **Einstellbereich:** 0...80 % vom eingestellten Bereich
4. Mit der Taste die Eingabe bestätigen und zur Auswahl Parametersatz zum CIP Bereich zurück (siehe ↗ „Parameter – Parametersatz“ auf Seite 71).

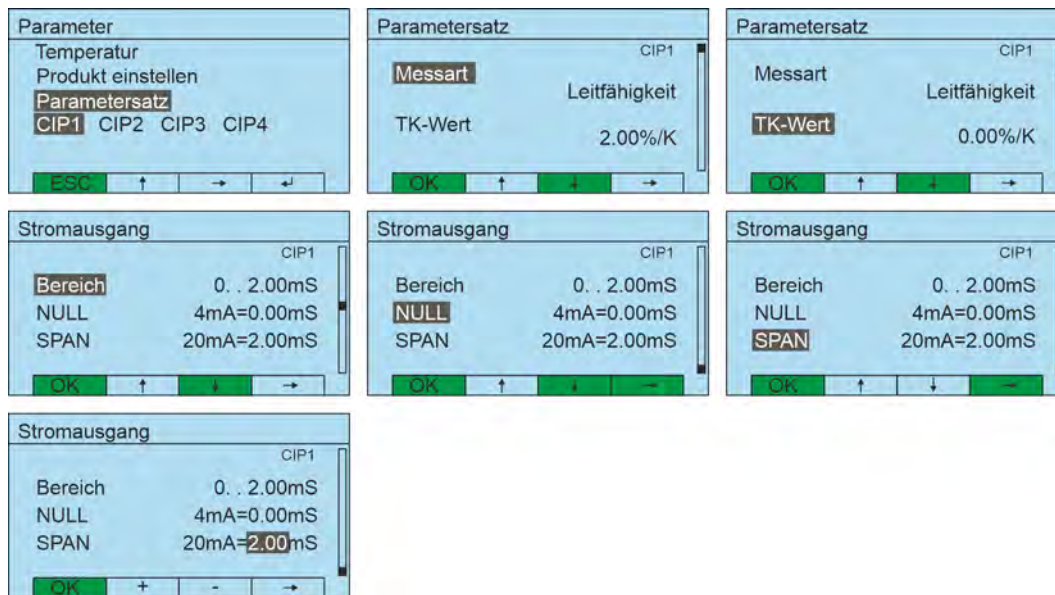
SPAN - Messbereichsspreizung (Leitfähigkeit)

Abb. 39: SPAN - Messbereichsspreizung (Leitfähigkeit)

1. Den gewünschten Parametersatz zum CIP Bereich wie unter 8.6 „Parameter“ auf Seite 62 beschrieben auswählen.
2. Die Einstellungen für SPAN durch 4 x Drücken der Runter Taste auswählen.
3. Mit der Rechts Taste in den Auswahlbereich wechseln und mit der oder Taste einstellen. **Einstellbereich:** 20...150 % vom eingestellten Bereich.
4. Mit der Taste die Eingabe bestätigen und zur Auswahl Parametersatz zum CIP Bereich zurück (siehe „Parameter - Parametersatz“ auf Seite 71).

Beispiel zur Nullpunktunterdrückung und Messbereichsspreizung:

- Gewünschter LF-Messbereich: 1,6 mS/cm...3 mS/cm, entspricht 0...20 mA
- Nullpunktunterdrückung:
0 mA = 1,6 mS/cm, entspricht 80% vom Messbereich 0 - 2 mS/cm
- Bereichsspreizung SPAN:
20 mA = 3,0 mS/cm, entspricht 150 % vom Messbereich 0 - 2 mS/cm

8.7 Kalibrierung

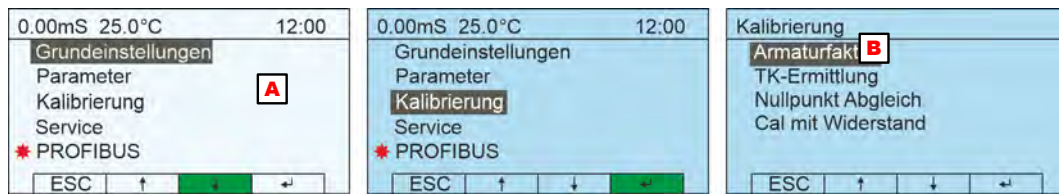


Abb. 40: Übersicht – Kalibrierung

A Hauptmenü

B Menüauswahl Kalibrierung

Folgende Menüpunkte können aufgerufen werden:

- ☞ „Armaturfaktor“ *auf Seite 80*
Anpassung der Kalibrierung an die verschiedenen Einbausituationen.
- ☞ „TK-Ermittlung“ *auf Seite 81*
Automatische Tka Ermittlung eines Produktes.
- ☞ „Nullpunkt Abgleich“ *auf Seite 82*
Kalibrierung der Messzelle an Luft (Nullpunkt).
- ☞ „Cal mit Widerstand“ *auf Seite 83*
Kalibrierung der einzelnen Messbereiche mit Schleifenwiderständen (Fullscale).

Kalibrierung anwählen

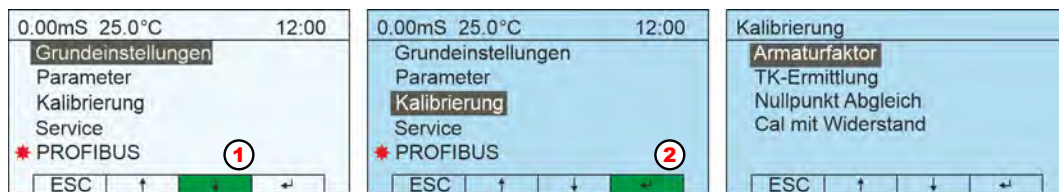


Abb. 41: Anwählen: Menü Kalibrierung

1. ➤ Aufrufen Hauptmenü siehe: ☞ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46
Durch Drücken der Bestätigungstaste  wird das Untermenü Grundeinstellungen aufgerufen.
2. ➤ Runter Taste  (Pos. 1) 2 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Kalibrierung wird grau (invertiert) dargestellt.
3. ➤ Kalibrierung mit der Bestätigungstaste  (Pos. 2) anwählen.
⇒ Das Untermenü Kalibrierung wird aufgerufen und Armaturfaktor ist grau (invertiert) hinterlegt.

Armaturfaktor

Der Armaturfaktor ist ein Maß für die Beeinflussung der Zellenkonstante der Messzelle durch die Einbausituation. Er erlaubt eine Anpassung der LMIT09 DPV1-Kalibrierung an die verschiedenen Einbausituationen.

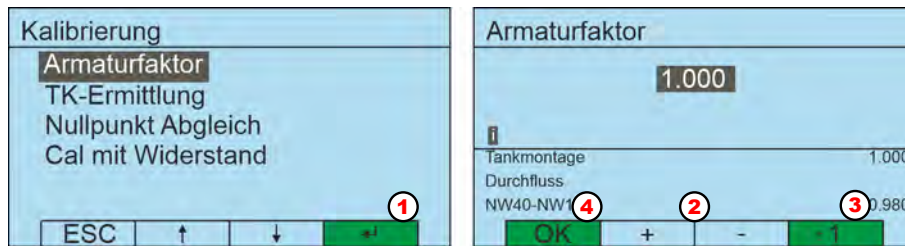


Abb. 42: Einstellungen Menü: Kalibrierung – Armaturfaktor

Werkseinstellung: 0,980 (Faktor für Durchflussarmaturen NW40...NW150).

1. Das Menü anwählen (☞ „*Kalibrierung anwählen*“ auf Seite 79).
⇒ Kalibrierung wird aufgerufen und Armaturfaktor ist grau (invertiert).
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 1) wird das Untermenü Armaturfaktor aufgerufen.
3. Mit der  oder  Taste (Pos. 2) kann der Armaturfaktor eingegeben werden.
Einstellbereich: 0.900 bis 1.100.
4. Zur Vereinfachung der Einstellungen kann mit Hilfe der $\pm$ Taste (Pos. 3) Taste der Einzustellende Wert verändert werden. **Einstellbereich:** ± 1 , ± 10 oder ± 100 .

TK-Ermittlung

Ist das Temperaturverhalten des Messgutes nicht bekannt, kann mit dem nachfolgend beschriebenen Verfahren der Temperaturkoeffizient -TK α - des Messgutes ermittelt werden. Um eine exakte Ermittlung des TK α sicherzustellen ist es notwendig, das Messgut von der Referenztemperatur auf die Arbeitstemperatur aufzuheizen bzw. das Messgut von der Arbeitstemperatur auf die Referenztemperatur abzukühlen. Die Temperatur muss sich für die TK α -Ermittlung um mindestens 5 °C ändern.

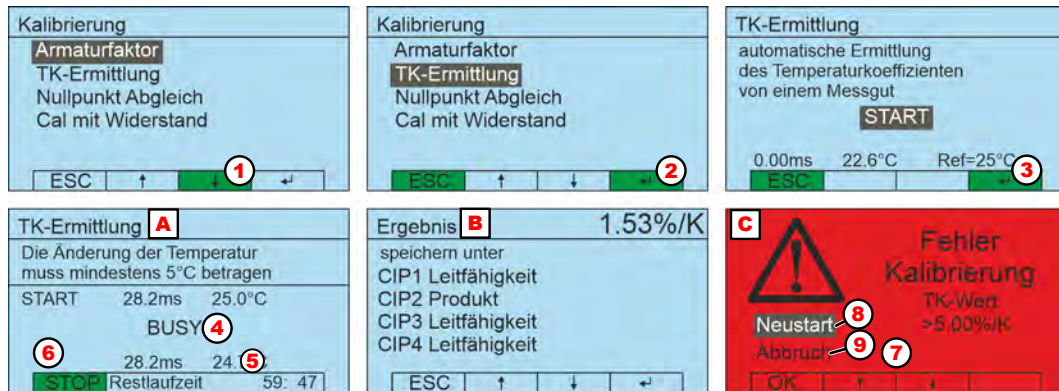


Abb. 43: Kalibrierung - TK-Ermittlung

1. Das Menü anwählen (☞ „Kalibrierung anwählen“ auf Seite 79).
⇒ Kalibrierung wird aufgerufen und Armaturfaktor ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü TK-Ermittlung wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 2) wird das Untermenü TK-Ermittlung aufgerufen.
4. Mit der alternierenden Anzeige kann die automatische TK α -Ermittlung durch Betätigung der Taste (Pos. 3) exakt bei den gewünschten Temperaturen gestartet bzw. mit der STOP-Taste beendet werden.
⇒ Die TK-Ermittlung wird angezeigt (Pos. A)
Die Meldung "BUSY" (Pos. 4) blinkt während der TK α -Ermittlung.
Die Restlaufzeit für die TK α -Ermittlung (Pos. 5) wird angezeigt.
Mit STOP (Pos. 6) kann die TK α -Ermittlung jederzeit unterbrochen werden.
Der ermittelte Wert wird automatisch abgespeichert (Pos. B).
Werden die Bedingungen zur TK α -Ermittlung nicht eingehalten, wird nach beenden mit der STOP-Taste (Pos. 6) eine rote Fehlermeldung (Pos. C) angezeigt.
Mit den Runter und Hoch Tasten (Pos. 7) kann ein Neustart (Pos. 8) oder Abbruch (Pos. 9) angewählt und mit der OK-Taste bestätigt werden.

Nullpunkt Abgleich



HINWEIS!

Damit die angegebene Messgenauigkeit im Messbereich 0..200 µS/cm erreicht wird, muss die Kalibrierung in Verbindung mit der verwendeten Durchflussarmatur durchgeführt werden (Nullpunkt und Span). Hierzu muss die Messzelle für die "Nullpunktüberprüfung" sauber und trocken, ohne Schleifenwiderstand bzw. ohne Flüssigkeit in die Durchflussarmatur eingebaut werden. Für die "Messbereichsendwertkalibrierung" muss die Messzelle mit dem entsprechenden Schleifenwiderstand $38,3 \text{ k}\Omega \pm 200 \text{ }\mu\text{S/cm}$, Art. Nr. 289191, (EBS Nr. 10092914) ebenfalls in die Durchflussarmatur eingebaut werden.

Werkseitig wurde das Gerät in einer Durchflussarmatur NW 50 kalibriert.

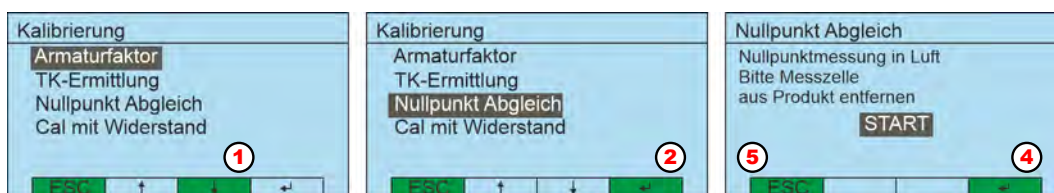


Abb. 44: Kalibrierung - Nullpunkt Abgleich

1. Das Menü anwählen (☞ „Kalibrierung anwählen“ auf Seite 79).
⇒ Kalibrierung wird aufgerufen und Armaturfaktor ist grau (invertiert).
2. Runter Taste  (Pos. 1) 2 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Nullpunkt Abgleich wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 2) wird die Nullpunktmessung gestartet.
⇒ Die Nullpunktmessung wird angezeigt und automatisch in allen fünf Messbereichen durchgeführt.
4. Nach erfolgreich durchgeführter Nullpunktkalibrierung wechselt die Anzeige von BUSY in OK.
5. Mit der  Taste (Pos. 5) kommen Sie in das Menü Kalibrierung zurück.
Mit der  Taste (Pos. 4) können Sie die Kalibrierung wiederholen.

Cal mit Widerstand

Der Leitfähigkeits-/Temperaturtransmitter LMIT09 DPV1 ist ab Werk mit der mitgelieferten Messzelle kalibriert. Sollte nach einem Austausch des Messwertgebers eine Neukalibrierung nötig sein, muss wie in diesem Kapitel beschrieben vorgegangen werden.



HINWEIS!

Damit die angegebene Messgenauigkeit im Messbereich 0..200 $\mu\text{S/cm}$ erreicht wird, muss die Kalibrierung in Verbindung mit der verwendeten Durchflussarmatur durchgeführt werden (Nullpunkt und Span). Hierzu muss die Messzelle für die "Nullpunktkalibrierung" sauber und trocken, ohne Schleifenwiderstand bzw. ohne Flüssigkeit in die Durchflussarmatur eingebaut werden. Für die "Messbereichsendwertkalibrierung" muss die Messzelle mit dem entsprechenden Schleifenwiderstand $38,3 \text{ k}\Omega \pm 200 \mu\text{S/cm}$, Art. Nr. 289191 (EBS Nr. 10092914) ebenfalls in die Durchflussarmatur eingebaut werden. Die Kalibrierung der Messbereiche 2 S/cm, 200 mS/cm, 20 mS/cm und 2 mS/cm kann außerhalb der Armatur mit LF-Simulator, Art. Nr. 289190 (EBS Nr. 10001656) durchgeführt werden. Werkseitig wurde das Gerät in einer Durchflussarmatur NW50 kalibriert.

Um die Messgenauigkeit des LMIT09 DPV1 zu gewährleisten, müssen die Schleifenwiderstände eine Genauigkeit von mindestens 0,2 % aufweisen. Dies ist bei dem als Zubehör erhältlichen LF-Simulator, Art. Nr. 289190 (EBS Nr. 10001656) und Art. Nr. 289191 (EBS Nr. 10092914) gewährleistet.

Wenn sich die simulierten Leitfähigkeiten (Widerstandswerte) außerhalb vorgegebener Grenzen befinden, wird **ERROR** angezeigt. Die Kalibrierung kann dann mit einem neuen Widerstandswert wiederholt oder abgebrochen werden.

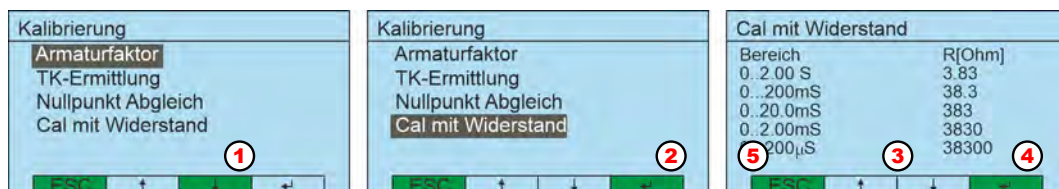


Abb. 45: Kalibrierung - Cal mit Widerstand

1. Das Menü anwählen (☞ „Kalibrierung anwählen“ auf Seite 79).
⇒ Kalibrierung wird aufgerufen und Armaturfaktor ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 1) 3 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Cal mit Widerstand wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 2) kommen Sie zur Bereichsauswahl.
4. Mit der Hoch oder Runter Taste (Pos. 3) kann der gewünschte Bereich ausgewählt werden.
5. Schleifenwiderstand mit dem angegebenen Widerstandswert durch die Messbohrung führen.
6. Mit der Bestätigungstaste (Pos. 4) die Kalibrierung starten.
⇒ Nach erfolgreich durchgeführter Kalibrierung wechselt die Anzeige von **BUSY** in **OK** und der nächste Bereich wird grau hinterlegt angezeigt. Die Kalibrierung der restlichen Bereiche können analog durchgeführt werden.
7. Mit der **ESC** Taste (Pos. 5) kommen Sie in das Menü Kalibrierung zurück.

8.8 Service



Abb. 46: Übersicht – Menü: Service

A Hauptmenü

B Menüauswahl Service

Folgende Menüpunkte können aufgerufen werden:

- ☞ „Manuelle Funktionen“ **auf Seite 85**
Simulation der Stromausgänge und des Relais.
- ☞ „Manuelle Funktionen – Werkseinstellungen aufrufen“ **auf Seite 86**
Zurücksetzen des Gerätes auf Werkseinstellungen.
- ☞ „Manuelle Funktionen – Logbuch Kalibrieren“ **auf Seite 90**
Anzeige der durchgeführten Kalibrierungen.
- ☞ „Alarmspeicher“ **auf Seite 91**
Anzeige der gespeicherten Alarme.
- ☞ „Import/Export“ **auf Seite 93**
Abspeichern der Einstellungen, Alarmspeicher, Kalibrierlogbuch und der Kundenprodukte auf einem USB- Speichermedium.
- ☞ „Manuelle Funktionen – System Info“ **auf Seite 95**
Anzeige Versionsnummer, Anzahl gespeicherter Alarme und durchgeführter Kalibrierungen.

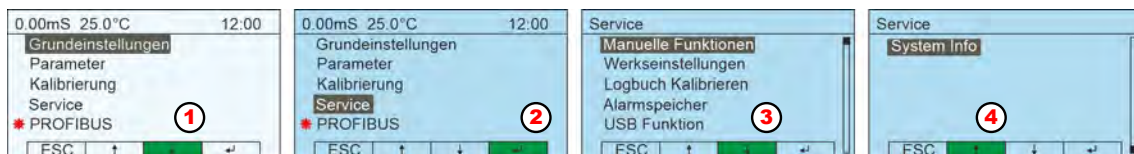
Service anwählen

Abb. 47: Anwählen: Menü Service

1. ➤ Aufrufen Hauptmenü siehe: ☞ 8.4 „Hauptmenü“ auf Seite 46
Durch Drücken der Bestätigungstaste  wird das Untermenü Grundeinstellungen aufgerufen.
2. ➤ Runter Taste  (Pos. 1) 3 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Service wird grau (invertiert) dargestellt.
3. ➤ Service mit der Bestätigungstaste  (Pos. 2) anwählen.
⇒ Das Untermenü Service wird aufgerufen und Manuelle Funktionen ist grau (invertiert) hinterlegt.
4. ➤ Mit den Runter  (Pos. 3) und Hoch  Tasten (Pos. 4) kann im Menü die gewünschte Einstellung ausgewählt werden.

Manuelle Funktionen

Mit Manuelle Funktionen haben Sie die Möglichkeit den Ausgangsstrom I_C (Leitfähigkeit) und I_T (Temperatur) zu simulieren und das Alarm Relais ein- und auszuschalten.

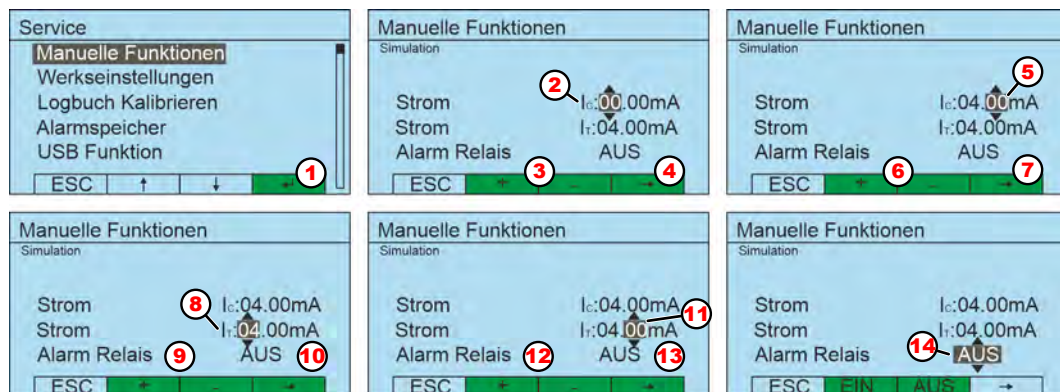


Abb. 48: Service – Manuelle Funktionen

1. Das Menü anwählen (↩ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Service wird aufgerufen und Manuelle Funktionen ist grau (invertiert).
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 1) wird das Untermenü Manuelle Funktionen aufgerufen.
3. Die erste Funktion Strom I_C (Pos.2) ist bereits vorausgewählt und die ersten beiden Ziffern können mit der  oder  (Pos. 3) Taste eingestellt werden.
Einstellbereich: 00-22
4. Mit der Rechts  Taste (Pos. 4) kommen Sie zu den beiden hinteren Ziffern (Pos. 5) und können diese ebenso mit der  oder  Taste (Pos. 6) einstellen.
Einstellbereich: 00-99.
5. Die zweite Funktion Strom I_T (Pos. 8) wird dann mit Hilfe der Pfeil-Rechts  Taste (Pos. 7) angewählt und die ersten beiden Ziffern können mit der  oder  Taste (Pos. 9) eingestellt werden. **Einstellbereich:** 00-22
6. Mit der Rechts  Taste (Pos. 10) kommen Sie zu den beiden hinteren Ziffern (Pos. 11) und können diese ebenso mit der  oder  Taste (Pos. 12) einstellen.
Einstellbereich: 00-99.
7. Die dritte Funktion Alarm Relais (Pos. 14) wird danach mit Hilfe der Rechts  Taste (Pos. 13) angewählt. Mit der EIN oder AUS Taste kann die Funktion des Relais geschaltet werden. **Einstellbereich:** EIN oder AUS.

Manuelle Funktionen - Werkseinstellungen aufrufen

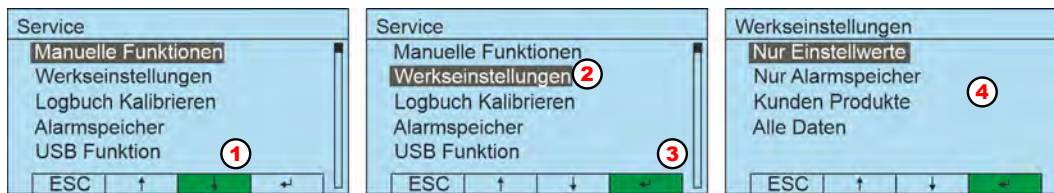


Abb. 49: Service - Werkseinstellungen

1. Das Menü anwählen (☞ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Service wird aufgerufen und Manuelle Funktionen ist grau (invertiert).
2. Runter Taste  (Pos. 1) Drücken.
⇒ Das Untermenü Werkseinstellungen (Pos. 2) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 3) wird das Untermenü Werkseinstellungen (Pos. 4) aufgerufen.

Nur Einstellwerte

Mit Nur Einstellwerte zurücksetzen wird die Konfiguration, die Parameter und der Armaturfaktor auf Werkeinstellung zurückgesetzt.



Abb. 50: Service - Werkseinstellungen - Nur Einstellwerte

1. Das Menü anwählen (☞ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Werkseinstellungen wird aufgerufen und Nur Einstellwerte (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 2) wird die Auswahl Nur Einstellwerte aufgerufen.
⇒ Die Sicherheitsabfrage, die standardmäßig auf NEIN (Pos. 3) eingestellt ist, um zu verhindern, dass Daten versehentlich gelöscht werden wird angezeigt.
3. Um zwischen Nein (Pos. 3) und Ja (Pos. 5) auszuwählen benutzen Sie die Pfeiltasten (Pos. 4).
4. Mit der  Taste (Pos. 6) die gewünschte Auswahl bestätigen.
⇒



Bei Bestätigung der Auswahl Ja (Pos. 5) werden die Daten und auch ein aktiver Zutrittscode gelöscht!

Das Bild springt wieder auf die Werkseinstellungen, wie unter ☞ „Manuelle Funktionen - Werkseinstellungen aufrufen“ auf Seite 86 beschrieben zurück.

Nur Alarmspeicher (Alarmspeicher löschen)

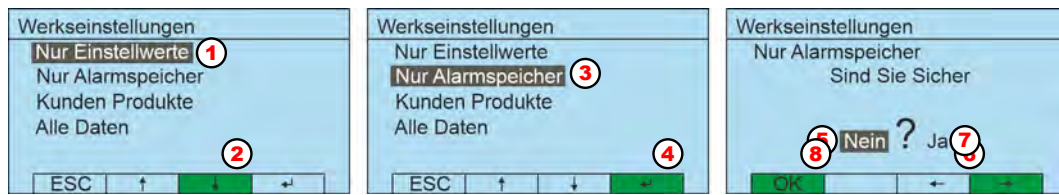


Abb. 51: Service – Werkseinstellungen – Nur Alarmspeicher

1. Das Menü anwählen (☞ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Werkseinstellungen wird aufgerufen und Nur Einstellwerte (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste  (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Nur Alarmspeicher (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 4) wird die Auswahl Nur Alarmspeicher aufgerufen.
⇒ Die Sicherheitsabfrage, die standardmäßig auf NEIN (Pos. 5) eingestellt ist, um zu verhindern, dass Daten versehentlich gelöscht werden wird angezeigt.
4. Um zwischen Nein (Pos. 5) und Ja (Pos. 7) auszuwählen benutzen Sie die Pfeiltasten (Pos. 6).
5. Mit der  Taste (Pos. 8) die gewünschte Auswahl bestätigen.
⇒



Bei Bestätigung der Auswahl Ja (Pos. 5) werden die Daten gelöscht!

Das Bild springt wieder auf die Werkseinstellungen, wie unter ☞ „Manuelle Funktionen – Werkseinstellungen aufrufen“ auf Seite 86 beschrieben zurück.

Kunden Produkte

Mit Kunden Produkte zurücksetzen werden alle gespeicherten Kunden Produkt-Daten gelöscht. Falls in einem Parametersatz eine Kunden Produkt-Kurve eingestellt ist, wird dieser Parametersatz automatisch auf Leitfähigkeitmessung umgestellt.

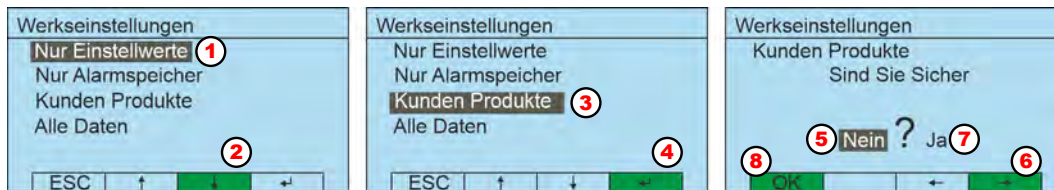


Abb. 52: Service – Werkseinstellungen – Kunden Produkte

1. Das Menü anwählen (☞ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Werkseinstellungen wird aufgerufen und Nur Einstellwerte (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 2) 2 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Kunden Produkte (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 4) wird die Auswahl Kunden Produkte aufgerufen.
⇒ Die Sicherheitsabfrage, die standardmäßig auf NEIN (Pos. 5) eingestellt ist, um zu verhindern, dass Daten versehentlich gelöscht werden wird angezeigt.
4. Um zwischen Nein (Pos. 5) und Ja (Pos. 7) auszuwählen benutzen Sie die Pfeiltasten (Pos. 6).
5. Mit der Taste (Pos. 8) die gewünschte Auswahl bestätigen.



Bei Bestätigung der Auswahl Ja (Pos. 5) werden die Daten gelöscht!

Das Bild springt wieder auf die Werkseinstellungen, wie unter ☞ „Manuelle Funktionen – Werkseinstellungen aufrufen“ auf Seite 86 beschrieben zurück.

Alle Daten

Mit „Alle Daten zurücksetzen“ werden alle Einstellungen und Daten wie unter  „Manuelle Funktionen – Werkseinstellungen aufrufen“ auf Seite 86 beschrieben zurückgesetzt bzw. gelöscht.

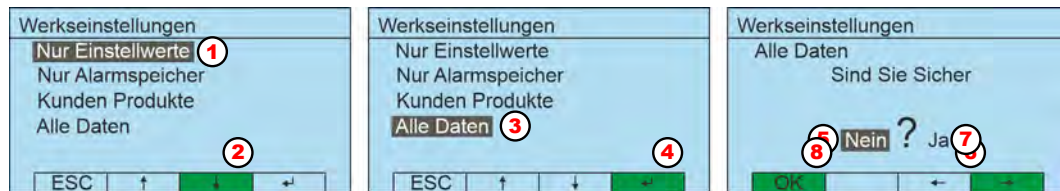


Abb. 53: Service – Werkseinstellungen – Alle Daten

1. Das Menü anwählen ( 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Werkseinstellungen wird aufgerufen und Nur Einstellwerte (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste  (Pos. 2) 3 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Alle Daten (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 4) wird die Auswahl Alle Daten aufgerufen.
⇒ Die Sicherheitsabfrage, die standardmäßig auf NEIN (Pos. 5) eingestellt ist, um zu verhindern, dass Daten versehentlich gelöscht werden wird angezeigt.
4. Um zwischen Nein (Pos. 5) und Ja (Pos. 7) auszuwählen benutzen Sie die Pfeiltasten (Pos. 6).
5. Mit der  Taste (Pos. 8) die gewünschte Auswahl bestätigen.



Bei Bestätigung der Auswahl Ja (Pos. 5) werden die Daten gelöscht!

Das Bild springt wieder auf die Werkseinstellungen, wie unter  „Manuelle Funktionen – Werkseinstellungen aufrufen“ auf Seite 86 beschrieben zurück.

Manuelle Funktionen - Logbuch Kalibrieren

Alle im Gerät durchgeführten Kalibrierungen werden protokolliert und mit Datum/Uhrzeit und Art der Kalibrierung gespeichert. In diesem Menü können die gespeicherten Einträge aufgerufen werden.



HINWEIS!

Das Logbuch ist als Ring aufgebaut, das heißt wenn der Speicherplatz voll ist, wird der letzte Eintrag überschrieben.

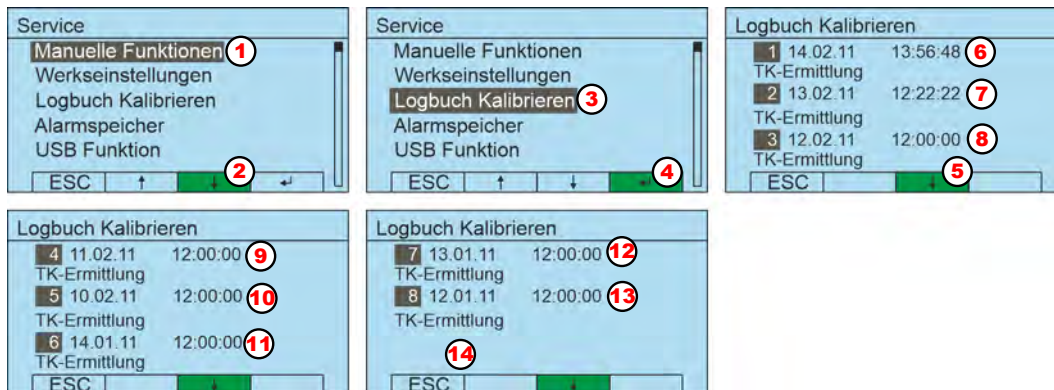


Abb. 54: Service – Logbuch Kalibrieren

1. Das Menü anwählen (↪ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Service wird aufgerufen und Manuelle Funktionen (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste  (Pos. 2) 2 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Logbuch Kalibrieren (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste  (Pos. 4) wird das Untermenü Logbuch Kalibrieren (Pos. 3) aufgerufen.
⇒ Die Übersicht der gespeicherten und durchgeführten Kalibrierungen wird angezeigt.
4. Mit der Runter  Taste (Pos. 5) kann innerhalb der angezeigten Kalibrierungen (Pos. 6 bis 13) geblättert werden.
5. Zum Verlassen des Menüs die Taste ESC (Pos. 14) Drücken.

Alarmspeicher

Alle im Gerät aufgetretenen Alarmmeldungen werden protokolliert und mit Datum/Uhrzeit und Art des Alarms gespeichert. In diesem Menü können die gespeicherten Einträge aufgerufen werden.

Das Logbuch ist als Ring aufgebaut, d.h. wenn der Speicherplatz voll ist, wird der letzte Eintrag überschrieben.

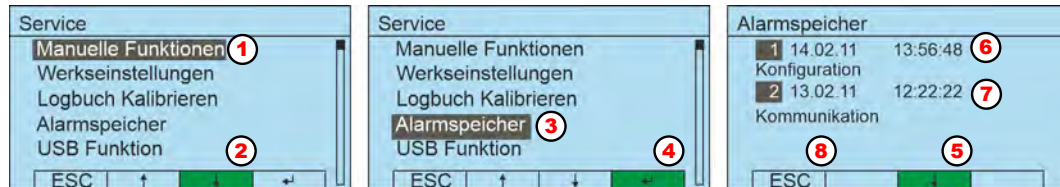


Abb. 55: Service – Alarmspeicher

1. Das Menü anwählen (↵ 8.8 „Service“ auf Seite 84).
⇒ Service wird aufgerufen und Manuelle Funktionen (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (↓) (Pos. 2) 3 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Alarmspeicher (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (↵) (Pos. 4) wird das Untermenü Alarmspeicher (Pos. 3) aufgerufen.
⇒ Die Übersicht der gespeicherten Fehlermeldungen wird angezeigt.
4. Mit der Runter (↓) Taste (Pos. 5) kann innerhalb der angezeigten Fehlermeldungen (Pos. 6 und Pos. 7) geblättert werden.
5. Zum verlassen des Menüs die Taste ESC (Pos. 8) Drücken.

Parameter

Hiermit werden alle Einstellungen sprachenabhängig und textformiert abgespeichert.

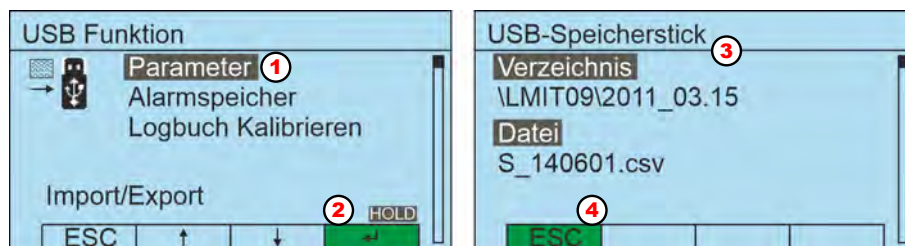


Abb. 56: Service – USB-Funktion – Parameter

1. Das Menü wie unter ↵ 8.8 „Service“ auf Seite 84 beschrieben anwählen.
⇒ USB-Funktion wird aufgerufen und Parameter (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste (↵) (Pos. 2) wird das Untermenü USB-Speicherstick (Pos. 3) aufgerufen.
⇒ Die Parameterdaten werden nun auf den USB Speicherstick geschrieben. Hierbei wird ein Verzeichnis auf dem Speicherstick erstellt und sowohl das Verzeichnis, als auch der erzeugte Dateiname auf dem Display angezeigt.
3. Mit der ESC (Pos. 4) Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü USB-Funktion.

Alarmspeicher

Hiermit werden alle gespeicherten Alarme sprachenabhängig und textformiert abgespeichert.

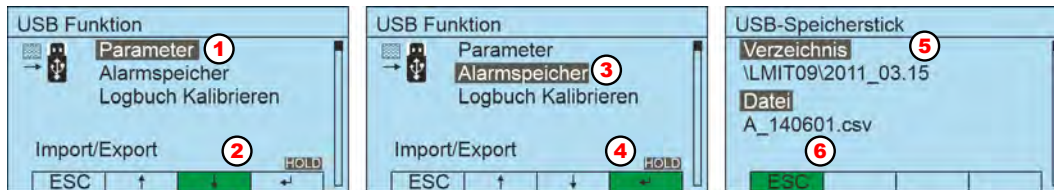


Abb. 57: Service – USB-Funktion – Alarmspeicher

1. Das Menü wie unter „Import/Export“ auf Seite 93 beschrieben anwählen.
⇒ USB-Funktion wird aufgerufen und Parameter (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 2) Drücken.
⇒ Das Untermenü Alarmspeicher (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 4) wird das Untermenü USB-Speicherstick (Pos. 5) aufgerufen.
⇒ Die Daten des Alarmspeichers werden nun auf den USB Speicherstick geschrieben.
Hierbei wird ein Verzeichnis auf dem Speicherstick erstellt und sowohl das Verzeichnis, als auch der erzeugte Dateiname auf dem Display angezeigt.
4. Mit der ESC (Pos. 6) Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü USB-Funktion.

Logbuch Kalibrieren

Hiermit werden alle gespeicherten Kalibrierungen sprachenabhängig und textformiert abgespeichert.



Abb. 58: Service – USB-Funktion – Logbuch Kalibrieren

1. Das Menü wie unter „Import/Export“ auf Seite 93 beschrieben anwählen.
⇒ USB-Funktion wird aufgerufen und Parameter (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 2) 2 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Logbuch Kalibrieren (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 4) wird das Untermenü USB-Speicherstick (Pos. 5) aufgerufen.
⇒ Die Daten des Logbuches werden nun auf den USB Speicherstick geschrieben.
Hierbei wird ein Verzeichnis auf dem Speicherstick erstellt und sowohl das Verzeichnis, als auch der erzeugte Dateiname auf dem Display angezeigt.
4. Mit der ESC (Pos. 6) Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü USB-Funktion.

Import/Export

HINWEIS!

Import/Export von Kunden Produkten können nur von autorisierten Ecolab Mitarbeitern durchgeführt werden.

In diesem Bereich besteht die Möglichkeit Daten sowohl vom LMIT09 DPV1 auf einen USB Speicherstick speichern (Export), als auch Daten vom USB-Stick auf das LMIT09 DPV1 zu transferieren (Import).

Mit dieser Funktion können die gesamten Einstellungen (Produktkurven eingeschlossen) zwischen den Geräten ausgetauscht werden. Alarmdaten und Kalibrierwerte sind ausgeschlossen.

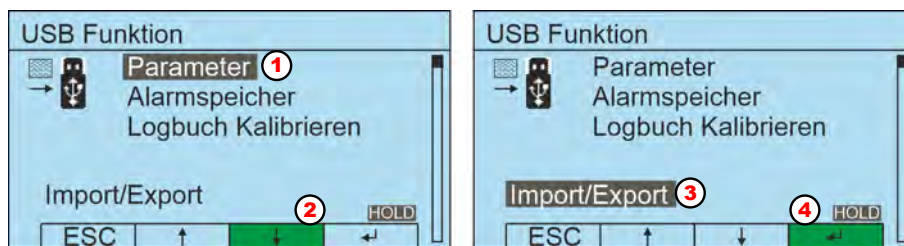


Abb. 59: Import/Export

1. Das Menü wie unter „Import/Export“ auf Seite 93 beschrieben anwählen.
⇒ USB-Funktion wird aufgerufen und Parameter (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Runter Taste (Pos. 2) 3 x Drücken.
⇒ Das Untermenü Import/Export (Pos. 3) wird grau (invertiert) dargestellt.
3. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 4) wird das Untermenü Import/Export (Pos. 5) aufgerufen.

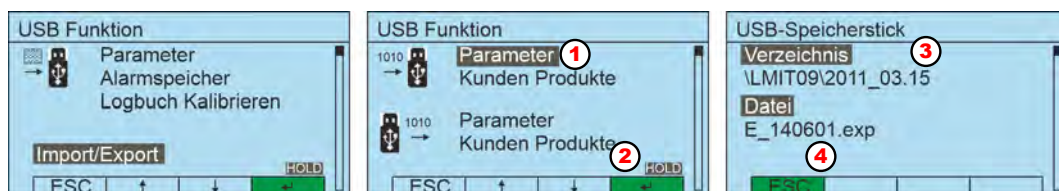
(Export) Parameter


Abb. 60: Service - USB-Funktion - Import/Export - (Export) Parameter

1. Das Menü wie unter „Import/Export“ auf Seite 93 beschrieben anwählen.
⇒ Import/Export wird aufgerufen und Parameter (Pos. 1) ist grau (invertiert).
2. Durch Drücken der Bestätigungstaste (Pos. 2) wird das Untermenü USB-Speicherstick (Pos. 3) aufgerufen.
⇒ Die Parameterdaten auf den USB Speicherstick geschrieben. Hierbei wird ein Verzeichnis auf dem Speicherstick erstellt und sowohl das Verzeichnis, als auch der erzeugte Dateiname auf dem Display angezeigt.
3. Mit der ESC (Pos. 4) Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü USB-Funktion.

Mit der **ESC** Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü **USB-Funktion - Import/Export**.

(Import) Parameter

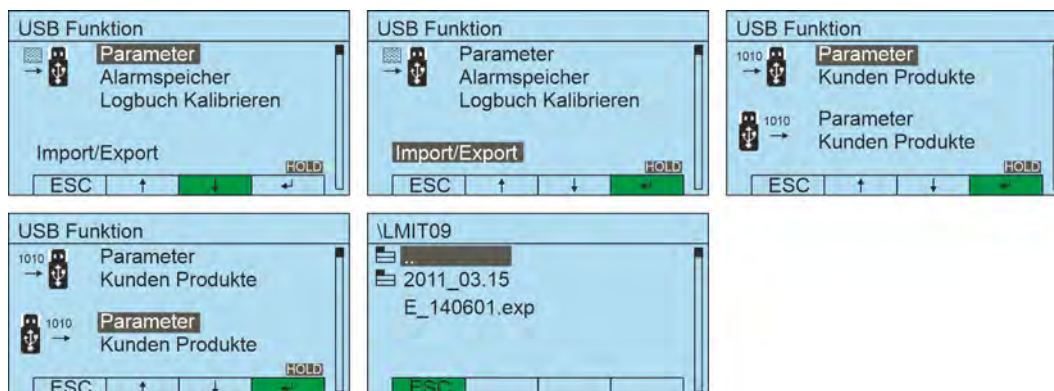


Abb. 61: Service - USB-Funktion - Import/Export - (Import) Parameter

1. Das Menü wie unter 8.8 „Service“ auf Seite 84 beschrieben anwählen.
2. Die Pfeil-Runter  Taste 2 x Drücken, um den Bereich (Import) **Parameter** auszuwählen.
3. Mit der Bestätigungstaste  werden die Parameterdaten auf dem USB Speicherstick angezeigt. Hierbei werden sowohl Verzeichnisse, als auch Dateien angezeigt, die mit der Pfeil-Hoch  Taste oder Pfeil-Runter  Taste angewählt und mit der Bestätigungstaste  ausgewählt werden.

Die ausgewählte Datei wird in das LIMIT 09 / S209 importiert und die Parameter somit neu gesetzt. Mit der **ESC** Taste wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü **USB-Funktion - Import/Export**.

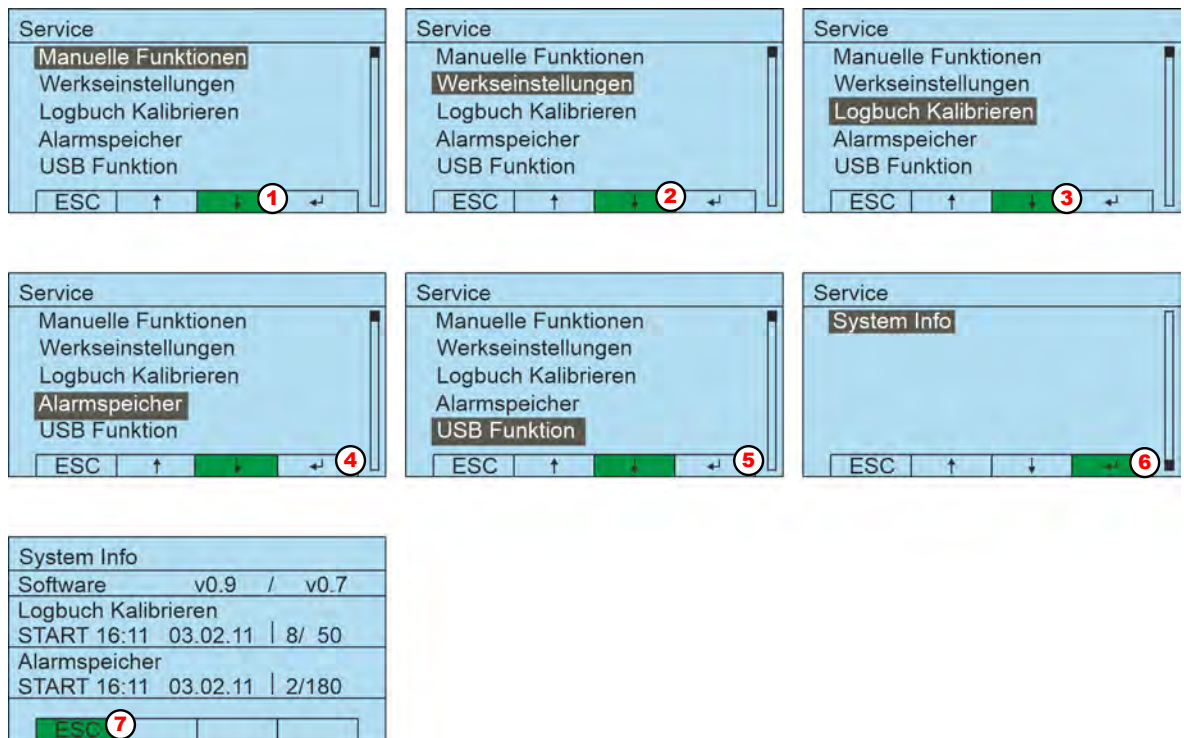
Manuelle Funktionen - System Info


Abb. 62: Service - System Info

1. Das Menü wie unter „Service anwählen“ auf Seite 84 beschrieben anwählen.
2. Der Menüpunkt **Manuelle Funktionen** ist beim Einstieg in das Menü **Service** grau (invertiert) hinterlegt. Die Pfeil-Runter Taste 5 x Drücken (Pos. 1-5), um den Bereich **System Info** auszuwählen.
3. Mit Hilfe der Bestätigungstaste (Pos. 6) kommen Sie in die **System Info**. Hier werden die Softwareversionen sowie die derzeit gespeicherten Kalibrierungs- und Alarmspeicherdaten angezeigt.
4. Mit der **ESC** Taste (Pos. 7) wird dieser Bildschirm wieder verlassen und es erscheint wieder das Menü **System Info**.

Tabelle:

- | | |
|-------|--|
| 1: | Software Version Baugruppe 289251, EBS Nr. auf Anfrage, Display |
| 2: | Software Version Baugruppe 289250, EBS Nr. auf Anfrage, Messverstärker |
| 3, 4: | START: Zeitpunkt des Zurücksetzens des Logbuch Speichers |
| 5, 6: | Anzahl der Aufgetretenen Ereignisse |
| 7, 8: | Größe des Logbuchspeichers |

8.9 PROFIBUS

**HINWEIS!**

Die Funktion mit Profibus DPV1 steht zur Verfügung in Verbindung mit dem steckbaren Profibus-Modul ab Software Version V1.1.

0.00mS 25.0°C 12:00

- Grundeinstellungen
- Parameter
- Kalibrierung
- Service
- * PROFIBUS**

ESC ↑ ↓ ↵

PROFIBUS

Adresse 4

OK ↑ ↓ ↵

Werkseinstellung:
Adresse 3

8.10 Werkseinstellungen

Angabe	Wert
Sprache	Deutsch

Angabe	Wert
CIP-Funktionen:	Aus

Angabe	Wert
Alarm Relais: (bei Alarm)	Relais abgefallen

Angabe	Wert	Einheit
Referenztemperatur:	20	°C

Angabe	Wert
Kalibrierung: Armaturfaktor	0.980

Angabe	Wert
PROFIBUS DPV1: Adresse	3

Stromausgang Leitfähigkeit / Stromausgang Temperatur:

Angabe	Wert	Einheit
Bereich	4...20	mA
Dämpfung	Aus	
Alarmstrom	0.0	mA
Überwachung	Aus	

Parameter (gültig für alle CIP-Bereiche):

Angabe	Wert	Einheit
Temperatur Stromausgang: NULL (4 mA)	0	°C
Temperatur Stromausgang: SPAN (20 mA)	100	°C
Messart:	Leitfähigkeit	
Leitfähigkeit Stromausgang: NULL (4 mA)	0	mS/cm
Leitfähigkeit Stromausgang: SPAN (20 mA)	200	mS/cm
Temperaturkoeffizient:	2.00	%/K

9 Störungsüberprüfung

- Personal:
- Fachkraft
 - Unterwiesene Personen
 - Servicepersonal
- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige	Display leuchtet nicht, keine Versorgungsspannung bzw. Sicherung defekt.	Prüfen, ob die Versorgungsspannung vorhanden ist, bzw. prüfen ob die Feinsicherung in Ordnung ist, ggf. Sicherung austauschen.
Leitfähigkeitsanzeige instabil	Luftblasen am Einbauort der Messzelle ungenügende Rohrfüllung.	Einbauort der Messzelle auf Luftblasen bzw. ungenügende Rohrfüllung überprüfen.
	Versorgungsspannung instabil.	Versorgungsspannung auf Schwankungen überprüfen.
Kein Signalausgang	Leitung bzw. Klemmen defekt bzw. angeschlossenes Auswertgerät defekt.	Leitung, Klemmen und angeschlossenes Auswertgerät prüfen. Leitung, Klemmen und angeschlossenes Auswertgerät prüfen.
Leitfähigkeitsanzeige zu niedrig.	Messbohrung verschmutzt.	Messbohrung reinigen.

Störmeldungen im Display

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Konfigurationsfehler	Korrupte Daten im Speicher.	Über Menüführung den Speicher neu beschreiben; falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.
Kalibrierdatenfehler	Falsche bzw. korrupte Daten im Speicher.	Über Menüführung den Speicher neu beschreiben; falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.
Kommunikationsfehler	Kommunikation zwischen Basis- und Displayplatine unterbrochen.	Steckverbinder auf korrekten Sitz überprüfen; falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.
Temperaturfühler Fehler	Temperaturfühler defekt oder falsch angeschlossen.	Anschluss (Adernfarben) überprüfen evtl. Messwertgeber austauschen.
Messzellen Fehler	Messwertgeber defekt oder falsch angeschlossen.	Anschluss (Adernfarben) überprüfen evtl. Messwertgeber austauschen.
TK α und δT Fehler	Bereichsgrenzen der Temperaturkompensation überschritten.	TK α verkleinern bzw. Temperatur auf Werte innerhalb der Bereichsgrenzen zurückführen.
Uhr Fehler	Falsche Uhrzeit/Datum Batterie defekt.	Uhrzeit/Datum neu einstellen Falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.
*Stromausgang LF	Unterbrechung zu hoher Bürdenwiderstand Kurzschluss Ausgangstransistor.	Anschlüsse überprüfen. Bürdenwiderstand überprüfen. Falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.
*Stromausgang Temperatur	Unterbrechung zu hoher Bürdenwiderstand Kurzschluss Ausgangstransistor.	Anschlüsse überprüfen. Bürdenwiderstand überprüfen. Falls Fehler erneut auftritt Gerät austauschen.

* Nur wenn die LF- und/oder die Temperatur-Stromausgangsüberwachung auf „EIN“ eingestellt ist .


HINWEIS!

Mit einer Störmeldung im Display wird auch das Alarmrelais aktiviert bzw. deaktiviert (je nach Konfiguration in den Grundeinstellungen).

Bei einer Störung im Leitfähigkeits- oder Temperaturmesskreis wird am jeweiligen Stromausgang der eingestellte Ausfallstrom ausgegeben.
Wenn eine Störung anhand obiger Liste nicht beseitigt werden kann, schicken Sie das Gerät inklusive Messzelle ein.

Nach einer Reparatur im Werk wird das Gerät auf die Werkseinstellungen (siehe  Kapitel 8.10 „Werkseinstellungen“ auf Seite 96) eingestellt.

10 Wartung

- Personal:
- Fachkraft
 - Elektrofachkraft
 - Mechaniker
 - Servicepersonal

- Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
 - Schutzbrille

Störungen am Gerät können eventuell mit Hilfe des ☞ *Kapitel 9 „Störungsüberprüfung“ auf Seite 98* beseitigt werden. Das Messgerät ist gegen Störeinflüsse entsprechend den NAMUR-Empfehlungen NE21 geschützt. Wartungsarbeiten bestehen im wesentlichen darin, in gewissen Abständen die Querbohrung der Messkalotte auf Ablagerungen zu überprüfen, und falls erforderlich zu reinigen.



Die elektrische Prüfung des LMIT09 DPV1 kann mit einem durch die Querbohrung der Messkalotte geführten Referenzwiderstand (Schleifenwiderstand) erfolgen. Dabei simuliert der vom Messbereich abhängig gewählte Schleifenwiderstand eine leitfähige Flüssigkeit. Als Zubehör ist ein Leitfähigkeits-Simulator mit den in der untenstehenden Tabelle genannten Widerstandswerten erhältlich, Art. Nr. 289190 (EBS-Nr. 10001656). Weicht der angezeigte Leitfähigkeitswert vom Sollwert (siehe Tabelle) ab, so ist eine Nachkalibrierung des LMIT 09 / S209 im Kalibriermodus möglich (siehe ☞ *Kapitel 8.7 „Kalibrierung“ auf Seite 79*).

Messbereich	Schleifenwiderstand (1)	LF-Anzeige bei Gefäßfaktor 1,00
0... 200 mS/cm	38,3 kΩ	200 mS/cm
0... 2 mS/cm	3,83 kΩ	2,00 mS/cm
0... 20 mS/cm	383 Ω	20,0 mS/cm
0... 200 mS/cm	38,3 Ω	200 mS/cm
0... 2 S/cm	3,83 Ω	2,00 S/cm



VORSICHT!

Damit sich die LF-Anzeige auf den Tabellenwert einstellt, muss entweder der TKα auf 0%/K eingestellt oder die SEL-Taste im Anzeigemodus gedrückt werden, um die unkompenzierte Leitfähigkeit anzuzeigen.

Ist der Gefäßfaktor ≠ 1 eingestellt, ergibt sich die LF-Anzeige zu:
Tabellenwert x Gefäßfaktor

- Simulierter Wert x Gefäßfaktor = LF-Anzeige
- 2,00 mS/cm x 1,02 = 2,04 mS/cm



HINWEIS!

Hinweis zur Pharma-Ausführung:

Bei der Überprüfung der LF-Anzeige muss der eingestellte Gefäßfaktor (1,007) berücksichtigt werden. Für die Überprüfung der LF-Anzeige im Messbereich 200 µS/cm empfehlen wir, diese in der Durchflussarmatur durchzuführen. Hierzu muss die Messzelle für die "Nullpunktüberprüfung" ohne Schleifenwiderstand und für die "Messbereichsendwertüberprüfung" mit dem entsprechenden Schleifenwiderstand 38,3k Ω, Art. Nr. 289191 (EBS-Nr. 10092914) in die Durchflussarmatur eingebaut werden. Bei einer Abweichung vom Sollwert ist eine Nachkalibrierung möglich.

11 Technische Daten

Verwendete Größen und Einheiten

Zeichen	Physikalische Größen	Einheit	Bedeutung
χ	Elektrische Leitfähigkeit	S/cm	Siemens/cm
G	Elektrischer Leitwert	S	Siemens
R	Elektrischer Widerstand	Ω	Ohm
I	Elektrischer Strom	A	Ampere
U	Elektrische Spannung	V	Volt
Tk α	Temperaturkoeffizient	% / K	% / Kelvin
ϑ	Absolut-Temperatur	°C	Celsius
T	Thermodynamische Temperatur	K	Kelvin



HINWEIS!

Absolut-Temperaturen werden in Einheiten von °C angegeben, bei Temperaturkoeffizienten ist jedoch die Angabe in K (Kelvin) üblich.

Transmittergehäuse (Edelstahl-Tiefziehgehäuse)

Angabe	Wert	Einheit
Abmessung, (L x B x H)	160 x 130 x 75	mm
Gewicht ca.	3	kg
Schutzart (nach DIN 40050)	67	IP
Gehäusedurchführungen, 3 Verschraubungen (je 1 Dichteinsatz für 4-6,5 / 5,5-9 / 6,5-10 mm)	13,5	PG
Messwertgeberanschluss (nur bei separater Messzellen-Ausführung)	13,5	PG

Messwertgeber (Material: PEEK)

- Chemische Beständigkeit, resistent gegen anorganische Säuren und Laugen

Angabe	Wert	Einheit
Ausführung, zylindrische Kalotte mit Messkanaldurchmesser	10	mm
Abmessungen, (D x H)	55 x 53	mm
Druckfestigkeit, PN=bei 20°C (siehe Diagramm)	16	bar
Temperaturbeständigkeit (kurzzeitig)	bis max. 130	°C
Temperaturbeständigkeit (ca. 30 min)	bis max. 140	°C
Temperaturfühler, DIN in Schutzrohr (1.4404)	100	Pt
Dichtelement, O-Ring , Art. Nr. 417001502 (EBS Nr. 10015921) für Spannringbefestigung (VARIVENT) Formdichtung, EPDM, Art. Nr. 415501251 für Flanschbefestigung	62 x 3	EPDM

Transmitter mit integriertem Messwertgeber (Kompaktversion)

- Montage, Spannring- (VARIVENT-SYSTEM) oder Flanschbefestigung

Angabe	Wert	Einheit
Durchflussarmatur 1.4404 zum Rohreinbau mit Schweißanschluss	DN 40, 50, 65, 80 & 100	mm
Armaturausführung: Anschweißring (nur für VARIVENT) 1.4404, (Rohreinbau/Tankwandeinbau)	> DN 100	

Transmitter mit separatem Messwertgeber (Wandaufbauversion)

- Montage Transmitter: Befestigungswinkel für Wandmontage
- Montage Messwertgeber: Spannring- (VARIVENT-SYSTEM) oder Flanschbefestigung
- Messleitungsanschluss sensorseitig Festanschluss geräteseitig freie Drahtenden mit Aderendhülsen

Angabe	Wert	Einheit
Durchflussarmatur 1.4404, Rohreinbau mit Schweißanschluss	DN 40, 50, 65, 80 und 100	mm
Armaturausführung: Anschweißring (nur für VARIVENT) 1.4404, Rohreinbau/Tankwandeinbau	> DN 100	
Anschlussleitungslänge:	5	m
Anschlussleitungslänge, (Optional)	20	m
Leistungsart, Spezial-Messleitung	6	pol.

Leitfähigkeitsmessung

- Messprinzip, Induktionsverfahren
- Kundenprodukt-Messbereiche: Vier eigene Produktkurven definieren, Tka und Referenztemperatur mit 4-10 Stützstellen
- Leitfähigkeits-Messbereiche: 0 ... 200 $\mu\text{S/cm}$, 0 ... 2 mS/cm , 0 ... 20 mS/cm , 0 ... 200 mS/cm , 0 ... 2 S/cm

Angabe	Wert	Einheit
Messfrequenz ca.	8	kHz
Standardprodukt-Messbereiche NaOH =	0 ... 5	Gew. %
Standardprodukt-Messbereiche HNO ₃ =	0 ... 5	Gew. %
Standardprodukt-Messbereiche H ₂ SO ₄ =	0 ... 5	Gew. %
Reinigungs-, Desinfektions-Produkt-Messbereiche	0 ... 5	Gew. %
Messbereichswahl mit Zuordnung des Leitfähigkeitsstromausganges (bei PROFIBUS-Ausführung)	24	V
Messbereichswahl mit Zuordnung des Leitfähigkeitsstromausganges Intern über 70 Messbereiche	5 Leitfähigkeits-Messbereiche	
Leitfähigkeitsanzeige ($\mu\text{S/cm}$, mS/cm bzw. S/cm)	3-stellig	
Produktanzeige: Produktname und -konzentration	3-stellig	%

Temperaturmessung

Angabe	Wert	Einheit
Messprinzip: Widerstandsmessung mit DIN in Dreileiter-Anschlussstechnik (Linearisierung nach DIN IEC 751)	100	Pt
Temperatur Messbereich	-20 bis 150	°C
Temperaturanzeige, (digital): mit einer Auflösung von 0,1°C (ab 100°C Auflösung 1°C)	3 ½ - stellig in	°C
Genauigkeit, (von 0 - 100°C)	+/- 0,5	°C
Ansprechzeit, (bei fließendem Medium)	T ₉₀ < 5	Sek.

Temperaturkompensation

Angabe	Wert	Einheit
Referenztemperaturen oder manuell einstellbar (0°C...55°C), wählbar mit Tastatur im Gerät	0, 20, 25	° C
TK-Einstellbereich wählbar mit Tastatur im Gerät in Schritten von 0,01 %/K	0 ... 5 %/K	
Funktionsbereich der Temperaturkompensation	0..100° C bzw. [Tk _α /100x(T-T _{ref}) ≥ - 0,25]	
TK-Anzeige, (digital)	3-stellig	in %
Auflösung	0,01	% / K
Automatische Tk _α -Ermittlung, Funktionsaufruf im Kalibrieremenü (min. Temperaturänderung nötig)	5	°C

* Messbereichsgrenzwert: 2,5 S/cm bzw. [α_{ref} * α * (T- T_{ref}) < 2,5 S/cm].

Messwertausgänge

- Elektrischer Anschluss: steckbare Schraubklemmen

Angabe	Wert	Einheit
Stromausgang Leitfähigkeit, für eingestellten Messbereich, galvanisch getrennt	0(4) ... 20	mA
Max. Bürdenwiderstand	400	Ω
Bereichsspreizung (SPAN)[20 mA], vom LF-Messbereich	20...150	%
Bereichsspreizung (SPAN)[20 mA], vom Produktmessbereich	20...100	%
Nullpunktunterdrückung (vom Messbereich)	0(4) = 0...80	mA = %
Dämpfung, AUS einstellbar (Werkseinstellung)	1...10	s
Alarmstrom, einstellbar (Werkseinstellung 0 mA)	0 , 2,4 und 22	mA
Überwachung (AUS/EIN), Bereich (Werkseinstellung: AUS)	1 bis 20	mA
Stromausgang Temperatur, (galvanisch getrennt)	0(4) ... 20	mA
Max. Bürdenwiderstand	400	Ω
Elektrischer Anschluss	steckbare Schraubklemmen	
Bereichsspreizung (SPAN)	20 = 50...150	mA = °C
Nullpunktunterdrückung	0(4) = - 10...50	mA = °C...°C
Werkseinstellung	0(4) ... 20 = 0 ... 100	mA = °C

Stromversorgung

Angabe	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	24	V AC/DC
Toleranz:	+/- 15	%
Leistungsaufnahme ca.	6	VA
Absicherung: (Feinsicherung 400 mA, träge)	5 x 20	mm

Alarmausgang

- Funktion (umschaltbar): bei Alarm Relais abgefallen (Werkseinstellung) oder angezogen

Angabe	Wert	Einheit
Relaiskontakt, potentialfreier Wechsler (max.)	30 ; 125	V, DC/1 A ; V, AC / 0,3 A)

Umgebungsbedingungen

Angabe	Wert	Einheit
Leitfähigkeitsbereichen:	0 ... 50	°C
Einfluss Umgebungstemperatur	< 0,2 / 10	% / K
Einfluss Versorgungsspannung	< 0,5	%
Zulässige Vibration	10 ... 150 , 20	Hz, m/s ²

Genauigkeit der Leitfähigkeitsmessung (bezogen auf den Stromausgang)

Angabe	Wert	Einheit
Leitfähigkeitsbereichen	0...200, 0...2/20/200 und 0...2	µS/cm* , mS/cm und S/cm
Linearität: (vom Endwert ± 1)	< 0,5	% / Digit
Reproduzierbarkeit (vom Endwert ± 1)	< 0,5	% / Digit
Nullpunktfehler (vom Endwert ± 1)	< 0,5	% / Digit
Bürdenabhängigkeit (Bürdenänderung)	< 0,2 %/100	% / Ω

Gespeicherte Produktdaten

HNO ₃	Ecofoam HA	P3-horolith CD	P3-mip TK
H ₂ SO ₄	P3-ansep ALU	P3-horolith CIP	P3-mip VA
NaOH	P3-ansep CIP	P3-horolith FL	P3-mip VL
3DT Synergexx	P3-aquanta BI	P3-horolith KEG	P3-mip zentra
3DT AC-101	P3-aquanta OP	P3-horolith MSW	P3-N421
3DT AC-103	P3-aquanta PA	P3-horolith PA	P3-oxonia active S
3DT AC-55-5	P3-aquanta PC	P3-horolith PM	P3-oxysan CM
3DT ADVANTIS 210	P3-aquanta SI	P3-horolith TR	P3-polix XT
3DT ADVANTIS 330	P3-aquanta XTR	P3-horolith USP	P3-Rinsa black
3DT AVOID II	P3-AR extra	P3-horolith V	P3-risil MAT
3DT BEVRO-SHEEN	P3-cosa CIP 72	P3-liquid CIP	P3-SR395
3DT COMMAND	P3-cosa CIP 77	P3-liquid OS	P3-tresolin CIP
3DT CONQUEST	P3-cosa CIP 92	P3-mip 100	P3-trimeta CID
3DT ENVIROCID +	P3-cosa CIP 95	P3-mip AH	P3-trimeta CIDsp
3DT ENVIROCID + CLEAR	P3-cosa FLUX 33	P3-mip ALU	P3-trimeta Duo
3DT EXELERATE CIP	P3-cosa FLUX 44	P3-mip CIP	P3-trimeta ES
3DT GTI OXACHLOR	P3-cosa FLUX 55	P3-mip EA	P3-trimeta HC
3DT MANDATE PLUS	P3-cosa PUR 83	P3-mip FL	P3-trimeta MS
3DT OCTAVE	P3-cosa PUR 84	P3-mip flüssig	P3-trimeta OP
3DT OXALAT HA	P3-flüssig 141	P3-mip HP	Trimeta Plus
3DT PRINCIPAL	P3-flüssig 2083	P3-mip LF/LF-T	Trimeta PSF
3DT ULTRASIL 76	P3-flüssig OS	P3-mip LH	
Ecofoam AC	P3-horolith 283	P3-mip RC	
Ecofoam CL	P3-horolith BSR	P3-mip SP	

CIP-Ausführung (konfigurierbar)

zusätzlich:

- 2 oder 4 extern anwählbare CIP-Konfigurationen und Stromausgangs-Zuordnungen
- Anwahl der CIP-Konfigurationen erfolgt mit 24 V AC/DC-Signalen

PROFIBUS-Ausführung

zusätzlich:

- bis 4 extern anwählbare CIP-Konfigurationen und Stromausgangs-Zuordnungen
- Anwahl der CIP-Konfigurationen erfolgt mit 24 V AC/DC-Signalen
- Externe und interne Konfiguration und Parametrierung (DPV1) sowie Stör- und Statusmeldungen
- Schnittstelle: RS 485
- Baudrate: 9,6 kBaud bis 12 MBaud, automatische Baudratenerkennung
- Abschlusswiderstand: 120 Ω , zu schaltbar, Leitungstyp A



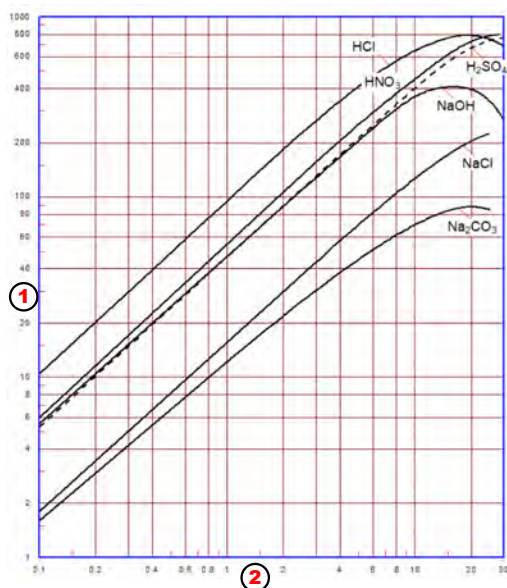
HINWEIS!

Um unsere Produkte auf den neuesten Stand zu halten, behalten wir uns technische Änderungen vor.

* Bei Standardgeräten >10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nach Kalibrierung in der verwendeten Durchflussarmatur.

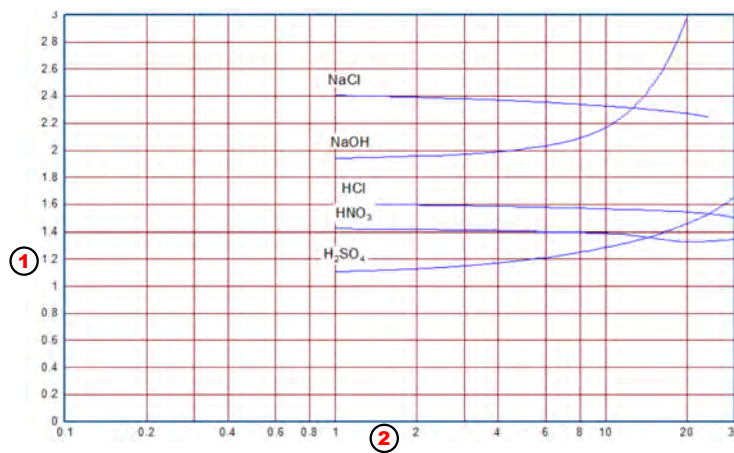
Diagramme

Spezifische Leitfähigkeit

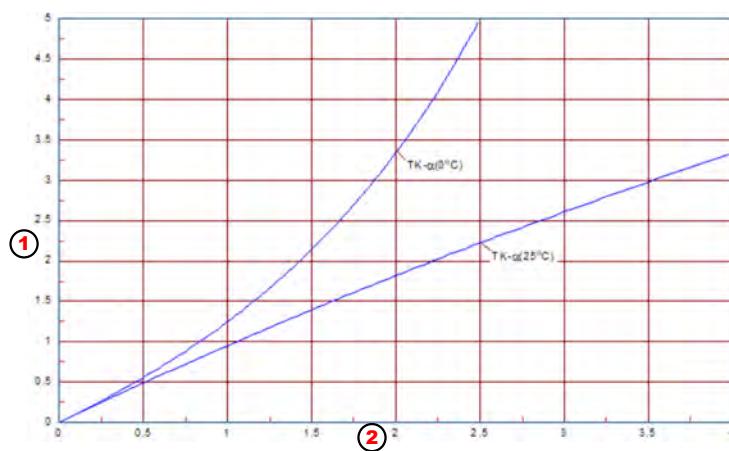


- 1 Spez. Leitfähigkeit æ in [mS/cm]
- 2 Konzentration in [Gew. %]
- Spez. Leitfähigkeit æ verschiedener Elektrolytlösungen in Abhängigkeit von der Konzentration bei 20 °C.

Temperaturkoeffizienten

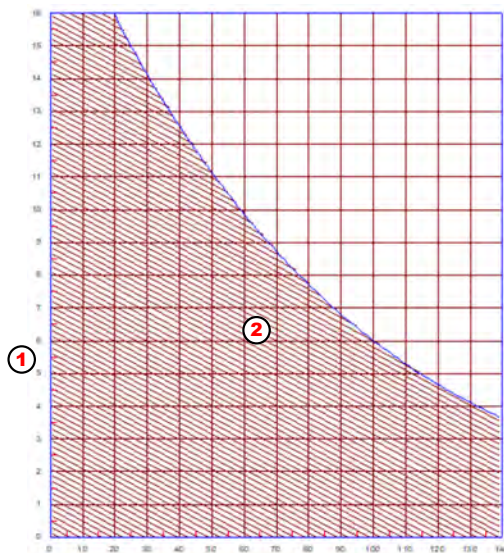


- Spez. Leitfähigkeit α verschiedener Elektrolytlösungen in Abhängigkeit von der Konzentration bei 20 °C.



- Zusammenhang zwischen den Temperatur-Koeffizienten bei den Referenz-Temperaturen 0 °C und 25 °C bezogen auf 20 °C.

Zulässiger Betriebsdruck der Messzelle



HINWEIS!

Im Grenzbereich um 140 °C ist nur kurzzeitiger Betrieb zulässig.

12 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.	EBS Nr.
1	Messzelle komplett (Austausch nur durch geschultes Fachpersonal bzw. werkseitig)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Kompaktversion mit Spannringbefestigung (für Standardgeräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Wandaufbauversion mit Spannringbefestigung (für Standardgeräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Kompaktversion mit Flanschbefestigung (für Standardgeräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Wandaufbauversion mit Flanschbefestigung (für Standardgeräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Kompaktversion mit Spannringbefestigung (für Pharmageräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
	Wandaufbauversion mit Spannringbefestigung (für Pharmageräte)	auf Anfrage	auf Anfrage
2	O-Ring, EPDM, für Messzelle mit Spannringbefestigung	417001502	10015921
3	Formdichtung, EPDM für Messzelle mit Flanschbefestigung	417001251	auf Anfrage
4	1 x Gehäusedichtung	38900124	10005603
7	1 x Ersatzsicherung (G-Sicherung 5 x 20, 400 mA träge)	418351073	418351073
8	3 x Kabelverschraubung, PG 13,5 (ohne Dichteinsatz)	418351025	auf Anfrage
9	3 x Thermoplastischer Dichtring für Kabelverschraubung PG 13,5	38900166	auf Anfrage
10	3 x Dichteinsatz geschlossen "weiß"	417804028	auf Anfrage
11	1 x Dichteinsatz für Kabel ø 9,5 - 6,5 "schwarz"	417804029	auf Anfrage
12	1 x Dichteinsatz für Kabel ø 10,5 - 7,0 "grün"	417804030	auf Anfrage
13	1 x Dichteinsatz für Kabel ø 6,5 - 4,0 "gelb"	417804027	auf Anfrage
15	1 x Platine Profibus-DPV1	289256	auf Anfrage



VORSICHT!

Standardmesszellen können nicht mit Pharmageräten und Pharmamesszellen können nicht mit Standardgeräten kombiniert werden.

Zubehör

Bezeichnung	Art. Nr.	EBS-Nr.
Durchflussgehäuse mit Spannringbefestigung, 1.4404 - Ausführung 1		
Gehäuse mit 1 Anschlusssystem, DN 40 da 41 x 1,5 (AD x S)	415501223	10001735
Gehäuse mit 1 Anschlusssystem DN 50 da 53 x 1,5 (AD x S)	415501224	10001270
Durchflussgehäuse mit Spannringbefestigung, 1.4404 - Ausführung 2		
Gehäuse mit 2 Anschlusssystem, DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501220	10000816
Gehäuse mit 2 Anschlusssystem, DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501221	10001406
Gehäuse mit 2 Anschlusssystemen DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501222	10015966
Anschweißring, 1.4404		
zum Einbau des LMIT 09 / S209 Messwertgebers in Rohrleitungen > DN 100	415501234	10017420
zum Einbau des LMIT 09 / S209 Messwertgebers in Behälterwandung	289033	10015888
Dichtungsring, EPDM	417001502	10015921
Verschlussdeckel, 1.4404	415501232	10001628
Spannringsatz, 1.4404	415501231	10003210
Durchflussgehäuse mit Flanschbefestigung, 1.4404		
Gehäuse mit 2 Anschlusssystemen eine Seite für Anschluss des LMIT 09 / S209 Messwertgebers, andere Seite mit lösbarem Blindflansch		
DN 40 da 41 x 1,5 (AD x S)	415501261	auf Anfrage
DN 50 da 53 x 1,5 (AD x S)	415501262	auf Anfrage
DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501263	10015956
DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501264	auf Anfrage
DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501265	10015955
Anschweißflansch als Tankeinbauarmatur, 1.4404		
zum Einbau des LMIT 09 / S209-Messwertgebers in Behälterwandung	415501253	auf Anfrage
Formdichtung, EPDM	415501251	auf Anfrage
Blindflansch, 1.4404	415501252	auf Anfrage
Leitfähigkeitssimulator		
(200 µS/cm; 2 mS/cm; 20 mS/cm; 200 mS/cm; 2 S/cm)	289190	10001656
(200 µS/cm)	289191	10092914

13 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

- Personal: ■ Fachkraft
- Schutzausrüstung: ■ Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
■ Schutzbrille
■ Sicherheitsschuhe



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch außer Acht lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!

Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

Außer Betrieb setzen



GEFAHR!

Die hier beschriebenen Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. ► Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. ► Pumpeninnendruck und Leitungsdruck im Dosiersystem entlasten.
3. ► Dosiermedium aus dem kompletten System rückstandslos ablassen.
4. ► Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
5. ► Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Demontage



GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen um Chemiereste zu beseitigen.



GEFAHR!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.


HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

1. ► Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
2. ► Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
3. ► Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
4. ► Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
5. ► Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
6. ► System und Druckleitung druckentlasten.
7. ► Bauteile fachgerecht demontieren.
8. ► Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
9. ► Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.


HINWEIS!

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller ☞ „Hersteller“ auf Seite 10 hinzuziehen.

Entsorgung und Umweltschutz

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.



UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



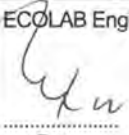
UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist. Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektroschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwertung zugeführt werden kann.

14 Zertifikate
CE-Erklärung / Konformitätserklärung

		EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A)			
		Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A)			
		Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)			
		Dokument/Document/Document: KON030316(1)			
Wir		We		Nous	
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf					
Name des Herstellers, Anschrift		supplier's name, address		nom du fournisseur, adresse	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt		declare under our sole responsibility that the product		déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
LMIT 09, 1892ff S209, 189221, 198222, 198223					
Gültig ab / valid from / valable dès: 15.03.2016					
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:		to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):		auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)	
		EN 60204-1 EN 61010-1		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		following the provisions of directive		conformément aux dispositions de directive	
2014/30/EG					
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:				Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 15.03.2016				 Rutz Company Manager	
				 Kamml Regulatory Compliance	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date				Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

3A Zertifizierung

ISSUE DATE: October 23, 2015	CERTIFICATE AUTHORIZATION NUMBER: 3417
 THIS IS TO CERTIFY THAT Ecolab / Nalco 655 Lone Oak Drive, Eagan, MN 55121 is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment, conforming to 3-A Sanitary Standards for: Number 74-06 74-06 (Sensors and Sensor Fittings and Connections) set forth below Conductivity Sensor Models 189221, 198222, 198223	
VALID THROUGH: December 31, 2016 Timothy R. Rugh Executive Director 3-A Sanitary Standards, Inc. The issuance of this authorization for the use of the 3-A Symbol is based upon the voluntary authorization, by the applicant for it, that the equipment listed above complies fully with the 3-A Sanitary Standards designated. Legal responsibility for compliance is solely that of the holder of this Certificate of Authorization, and 3-A Sanitary Standards, Inc. does not warrant that the holder of an authorization at all times complies with the provisions of the said 3-A Sanitary Standard. This in no way affects the responsibility of 3-A Sanitary Standards, Inc. to take appropriate action in such cases in which evidence of nonconformance had been established. NEXT TPV INSPECTION/REPORT DUE: November 2020	



Table of contents

1	General	3
1.1	Notes on the operating instructions	3
1.2	Transport	7
1.3	Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH	7
1.4	Packaging	8
1.5	Storage	9
1.6	Equipment marking – Type name plate	9
1.7	Device ident number	10
1.8	Warranty scope	10
1.9	Contact	10
2	Safety	11
2.1	General safety advice	11
2.2	Intended Use	12
2.3	Metering media	13
2.4	Lifetime	14
2.5	Safety precautions by the owner	14
2.6	Personnel requirements	16
2.7	Personal protection equipment (PPE)	17
2.8	General information about risks	18
2.9	Installation, maintenance and repair work	21
3	Delivery	22
4	Functional description, installation (PROFIBUS) and setting	23
5	Object definitions	28
6	Installation	33
6.1	Mechanical connection variants	34
6.2	Power supply	37
7	Start-up	41
8	Operation	43
8.1	Button assignment/button icons	43
8.2	Display indicators	44
8.3	Operating diagram	45
8.4	Main menu	46
8.5	Basic settings	49
8.6	Parameters	61
8.7	Select	78
8.8	Service	83
8.9	PROFIBUS	95
8.10	Factory settings	95
9	Troubleshooting	97
10	Maintenance	99
11	Technical Data	101
12	Spare parts list / accessories	108
13	Decommissioning, dismantling, environmental protection	110
14	Certificates	113

1 General

1.1 Notes on the operating instructions



CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals. The German-language manual is the **original operating manual**, which is legally relevant. **All other languages are translations.**

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, this manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

Available instructions



The scope of the equipment for the *LMIT09 DPV1* includes a set of **short operating instructions**. To download the instructions on a PC, tablet or Smartphone, use the link or scan the QR code.

Short operating instructions for LMIT09 (article no. 417101558):

<https://bit.ly/3flLwbD>



Download of the **full** operating instructions:
Operating instructions for LMIT09 DPV1:

<https://bit.ly/3w0H86Z>

Always get the latest manuals

If changes are made to a user or software manual (hereinafter referred to as 'manual') by the manufacturer, the new version will be put 'online' immediately. This ensures the compliance of Ecolab Engineering GmbH with the requirements of 'product liability law in regard to the obligation for' product monitoring.

All manuals are provided in PDF format . To open and display the manuals, we recommend that you use the PDF Viewer 'of' Adobe (<https://acrobat.adobe.com>).

Through the above measures, Ecolab provides various options for ensuring that you can access the most recent manuals at all times.

Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH

Via the manufacturer's website (<https://www.ecolab-engineering.de>) under the menu item [Download] / [Operating instructions] the desired manual can be searched for and selected.

Retrieve manuals with the 'DocuAPP' for Windows® 10

You can use the Ecolab 'DocuApp' program for Windows® to download all published manuals, catalogues, certificates, and CE conformity declarations published by Ecolab Engineering to Windows® PC (Windows® 10).



To install use this link: <https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK> or open the 'Microsoft Store' and enter the term **DocuAPP** in the search box. Follow the instructions for installation.

Accessing manuals using a smartphone/tablet

You can use the Ecolab 'DocuApp'  to access all manuals, catalogues, certificates and CE conformity declarations published by Ecolab Engineering using a smartphone or tablet (Android  & iOS  operating system).

The documents displayed in 'DocuApp'  are always up to date and new versions are displayed immediately. For more information about the 'DocuApp'  refer to the dedicated user manual (Art. Nr. MAN047590).

Anleitung 'Ecolab DocuApp' zum Download



Download the software description 'DocuApp' (Article no. MAN047590):
<https://bit.ly/3bydX2T>

The following section describes how to install the 'Ecolab DocuApp'  for 'Android'  and 'iOS (Apple)'  operating systems.

Installation of the 'Ecolab DocuApp' for Android

On Android- based smartphones, the 'Ecolab DocuApp'  is located in the "Google Play Store" .

1. ➤ Call up the "Google Play Store"  with your Smartphone / Tablet.
2. ➤ Enter the name "Ecolab DocuAPP" in the search field.
3. ➤ Select the **Ecolab DocuAPP** using the search term  'Ecolab DocuApp' in conjunction with this icon.
4. ➤ Press the button ["install"].
⇒ The 'Ecolab DocuApp'  is being installed.

Via a PC or web browser the 'Ecolab DocuApp'  can be accessed using this link:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

Installation of the 'DocuApp' für IOS (Apple)

On IOS  based smartphones, the 'Ecolab DocuApp'  is located in "Store" .

1. ➤ Call up the "APP Store"  with your Smartphone / Tablet.
2. ➤ Go to the search function.
3. ➤ Enter the name "Ecolab DocuAPP" in the search field.
4. ➤ Select the **Ecolab DocuAPP** using the search term  'Ecolab DocuApp' in conjunction with this icon.
5. ➤ Press the button ["install"].
⇒ The 'Ecolab DocuApp'  is being installed.



Article numbers / EBS numbers

Both article numbers and EBS numbers may be given in this User Manual. EBS numbers are Ecolab-internal article numbers and are used within our corporate group.

Symbols, highlighting and enumerations

Safety instructions are identified in this manual by means of symbols.

The safety instructions are preluded by signal words which express the extent of the risk.



CAUTION!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to minor injuries if not avoided.



NOTICE!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.



ENVIRONMENT!

This combination of symbol and signal word indicates possible dangers for the environment and indicates environmental protection measures.



Tips and recommendations

This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. ➤ Loosen screw.

2. ➤



CAUTION!

Risk of trapping on the cover!

Close the cover carefully.

3. ➤ Tighten screw.

Further markings

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

Marking	Explanation
1., 2., 3. ... ➤	Step by step operating instructions
⇒	Results of the operating steps
↪	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g., button, switch), indicators (e.g., signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g., buttons, assignment of function keys)



The graphics shown in this manual are principle sketches, the actual situation may differ slightly. Generally, the graphics are structured in such a way that a principle is recognisable.

Copyright

This manual is copyright protected. All rights reserved by the manufacturer.

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form, even partially, and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter "the manufacturer") is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

1.2 Transport



NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a large amount of damage. When unloading the shipping crates, during delivery or even during general shipping, proceed safely and pay attention to the symbols and the information on the packaging.

Danger of putting into operation a piece of transport equipment which has been damaged during transport:

If damages are discovered during unpacking, do not install or put unit into operation, as otherwise uncontrollable faults can occur.

Transport inspection:

Examine delivery for completeness and transportation damages and report every damage. Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.

In event of transportation damages visible from the outside:

Do not accept the delivery or accept provisionally. Note the extent of damage on transport documents Delivery note of the carrier and initiate a complaint immediately.

The measurements of the packaging and the weight of the packaging can be found online see ↗ 11 'Technical Data' on page 101.

1.3 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH



DANGER!

Conditions for returns

Before returning all parts must be completely free of chemicals! We would like to point out that only clean, rinsed and chemical-free parts can be accepted by our service!

This is the only way to exclude the risk of injury to our staff from residual chemical products. The goods sent in must, as it is possible, be additionally packed in a suitable bag that prevents residual moisture from leaking into the outer packaging. Enclose a copy of the product data sheet of the chemical used so that our service staff can prepare for the use of the necessary protective equipment (PPE).

**Pre-notification of the return**

The return must be requested online: <https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html>.

Fill in all the details and follow the navigation.

The following documents must be completed:

- Returns form
 - Request the form from Ecolab.
 - Fill out the form correctly and in full.
 - Fill in the clearance declaration.
 - Send both in advance by fax to: (+49 8662 61-258)
- System components:
 - Free of all impurities (rinsed).
 - Must be dispatched in suitable plastic packaging and in a box in order to avoid any leakage of flushing water.
- Cartons:
 - For address see: ↗ 1.9 'Contact' on page 10
 - The word „**REPAIR**“ must be written on a sticker or in clear handwriting.
 - Include a returns form.

1.4 Packaging

The individual packages are packaged according to the expected transport conditions. Only environment-friendly materials were used for the packaging. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage.

Therefore, do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.

**ENVIRONMENT!****Risk of environmental damage due to incorrect disposal!**

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

Symbols on the packaging

Symbol	Description	Description
	Top	The package must be principally transported, handled and stored in such a way that the arrow is always indicated upwards. Rolling, folding, severe tilting or tumbling or other such handling must be avoided. ISO 7000, No 0623
	Fragile	The symbol has to be fixed in case of easily breakable goods. Goods marked as such have to be handled with care and must in no way be toppled or fastened. ISO 7000, No 0621
	Keep this product dry	Goods marked as such have to be protected from high humidity, and thus must be stored covered. If it is not possible to store particularly heavy or bulky packages in halls or shed, they have to be carefully covered with tarpaulin. ISO 7000, No 0626
	Protect against cold	Goods marked as such must be protected against excessive cold. These packages should not be stored outdoors.
	Stack limiting	Maximum number of identical individual packages that can be stacked, where n stands for the number of permissible individual packages. ISO 7000, No 2403
	Electrostatic sensitive device	Contact with packages marked as such must be avoided at low levels of relative humidity, especially if insulating footwear is being worn or the ground/floor is nonconductive. Low levels of relative humidity must in particular be expected on hot, dry summer days and very cold winter days.

1.5 Storage



Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package. These must be complied with accordingly.

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to 40° C.
- Relative humidity: max. 80 %.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

1.6 Equipment marking – Type name plate



Information on equipment marking or the information on the identification plate can be found in the chapter on 11 'Technical Data' on page 101. It is important for all queries to state the correct name and type. This is the only way of ensuring fast and accurate processing.

1.7 Device ident number

The ident number is used to identify the unit manufacturer and the unit type.

The PROFIBUS user organisation (PNO) has assigned the following ident number for the conductivity and temperature transmitter LMIT09 DP/V1: **0588H**.

Unit master data:

The unit master data can be obtained from the manufacturer and the PNO under the file name **Ecol0588.gsd**. This file is also provided on the documentation CD (article no. 417101559) included in the scope of the equipment.

1.8 Warranty scope

A warranty for operational safety, reliability and performance under the following conditions only:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists
- *LMIT09 DPV1* is used in accordance with the explanations in these operating instructions.
- Only original spare parts are used for repairs.
- Only the approved Ecolab products are used.



*Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines. They left the factory in a safe, faultless condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe the instructions/warnings, maintenance regulations, etc. contained in these operating instructions and, if applicable, affixed to the product. **The manufacturer's warranty conditions apply.***

1.9 Contact

Manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



Before contacting the manufacturer, we always recommend contacting your distributor first.

2 Safety



CAUTION!

Use is permitted only by trained personnel.

The *LMIT09 DPV1* must be operated only by personnel trained in its use, under consideration of PPE requirements and all available operating instructions (see also ⓘ 'Available instructions' on page 3). Suitable measures must be taken to prevent access by unauthorised personnel.



CAUTION!

This measuring device has been constructed and tested in accordance with EN 61010- 1 (part 1), and was in a technically perfect and safe condition when it left the factory.

All work on live components must be performed by authorised, trained specialists in accordance with local regulations.

The conductivity and temperature transmitter *LMIT09 DPV1* must be operated only with 24 V direct or alternating current. Repair work must only be carried out when the unit is switched off and depressurised.

2.1 General safety advice



DANGER!

If you believe that the unit can no longer be operated safely, you must decommission the pump immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This applies:

- If visible damage is present
- If the pump no longer appears to be operational
- After prolonged periods of storage under unfavourable conditions (perform functional check).

The following instructions must always be observed:

- Prior to carrying out any work on electric parts, switch off the power supply and secure the system against being switched back on again.
- Obey the safety regulations and wear the required protective clothing when working with chemicals.
- Attention must be paid to all information included on the product data sheet for the dosing medium used.
- The supply and control voltage must only be connected in line with the instructions in the "Technical data" chapter.

2.2 Intended Use



WARNING!

The *LMIT09 DPV1* is used exclusively for metering validated chemicals. It has been developed and built for industrial and commercial use. The unit is not intended for private use. Any use which extends beyond or differs from the appropriate use is considered improper use.



CAUTION!

Intended use also includes compliance with all control and operating instructions prescribed by the manufacturer, as well as with all maintenance and servicing conditions.

Danger in case of misuse



WARNING!

Improper use may result in dangerous situations:

- Do not use metering media other than the specified product.
- Do not change the metering specifications for the product.
- Never use in potentially explosive areas.
- Installation, maintenance and repair work may only be carried out by trained personnel, and the prescribed personal protective equipment (PPE) must be worn.

Unauthorised conversion and production of spare parts



CAUTION!

Changes or modifications are not permitted without prior, written permission from Ecolab Engineering GmbH and result in the forfeiting of any and all warranty entitlements. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer to increase safety. The use of other parts excludes the warranty for the resulting consequences. **We would like to point out that the CE conformity expires in case of subsequent conversions.**

Recommended applications:

Application	Version	LIMIT09			Measurement range [mS/cm]				
Cleaning/Disinfection		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0.2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Concentration monitoring:									
■ Bottle cleaning		•		•			•	•	•
■ CIP		•	•	•		•	•	•	•
■ Box cleaning		•		•		•	•	•	
■ Keg cleaning		•		•		•	•	•	
Phase separation:									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
Food production									
Product phase separation		•	•	•	•	•	•		
Product monitoring:		•			•	•	•		
■ Beer		•		•	•	•			
■ Milk		•		•		•	•		
■ Fruit juices		•		•	•	•	•		
■ Soft drinks		•		•	•	•	•		
■ Mineral water		•		•	•	•			
Pharma production									
Concentration monitoring:									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
■ Production monitoring		•	•	•	•	•	•		
Phase separation:									
■ CIP		•	•	•	•	•	•	•	•
■ Final rinse		•	•	•	•				
■ Demineralised water			•	•	•				
Water treatment									
Spring water monitoring		•			•	•			
Process water monitoring		•			•	•			
Cooling water monitoring		•			•	•			
Feed water monitoring		•			•				
Waste water monitoring		•			•	•	•	•	
Tank bottom recovery		•			•	•	•		

2.3 Metering media



CAUTION!

Use of dosing media:

- The *LIMIT09 DPV1* may be used only with products validated by Ecolab. **Liability is not accepted if invalidated products are used!**
- The dosing media are procured by the operator.
- The owner will bear sole responsibility for correct handling and the associated risks.
- Hazard warnings and disposal instructions must be provided by the owner/operator.
- When handling the dosing medium, always use suitable protective clothing (see the material safety data sheet for the dosing medium).
- All safety regulations must be followed and the information contained in the material safety data sheet/product data sheet must be observed.

Safety data sheets

The safety data sheet is intended for the users so that they can take any steps necessary for safeguarding their health and safety at work.



DANGER!

Safety data sheets are always provided together with the chemicals supplied. Before using the chemicals, the safety data sheets must be read and understood, and all requirements must be implemented on site. Based on the safety data sheets, the operator must provide the necessary personal protective equipment (PPE) and the emergency equipment described (e.g. eye rinsing bottle). The operator must also provide corresponding instruction and training to the personnel entrusted with operating the device.

The safety data sheets should ideally be kept directly at the workplace or next to the containers so that the proper countermeasures can be implemented at once in the event of an accident.

Download of safety data sheets



The most recent safety data sheets are provided online. To download them, go to the following link or scan the QR code. You can then enter your required product and download the associated safety data sheet.

<https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1>

2.4 Lifetime

In relation to the dependence of the adequate maintenance protocols the life time is 2 years (visual and functional testing, replacement of wearing parts, etc.). Afterwards a revision is necessary, in some cases also a subsequent general overhaul.

2.5 Safety precautions by the owner



NOTICE!

Please note that the operator must train, instruct and monitor its operating and maintenance personnel with regard to compliance with all necessary safety precautions. **The frequency of inspections and control measures must be observed and documented!**

**WARNING!****Requirements for system components provided by the operator**

To avoid personal injury and damage to the system, it must be ensured that the system components provided to you (pipe connections, flanges) have been correctly installed. We recommend compensators for the transition from plastic to stainless steel pipes in order to minimise loads during installation and operation. If the installation is not carried out by Ecolab Engineering GmbH Customer Support / Service, steps must be taken to ensure that the pipe and metering lines consist of the correct materials and meet the requirements with regard to length and diameter.

Obligations of the operator**Valid guidelines**

*In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to. If you are outside the EEA, the local regulations always apply. However, it is important to make sure that the EEA rules do not apply to your area, due to special agreements. **The operator is responsible for checking the terms and conditions that affect you.***

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- The safety of personnel (within the Federal Republic of Germany, in particular the federal law and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), preventive investigations)
- The safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance)
- Product procurement (safety datasheets, list of hazardous substances)
- Disposal of products (Waste Act)
- Disposal of materials (decommissioning, Waste Act)
- Cleaning (detergents and disposal)
- and observe current environment protection regulations.

The owner is also required to:

- Provide personal protective equipment (PPE)
- Incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly
- For operating sites (from 1m above ground) To provide safe access
- The operator must provide lighting in workplaces in accordance with DIN EN 12464-1 (within the Federal Republic of Germany). Observe the local applicable regulations!
- To ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the operator

2.6 Personnel requirements

Qualifications



DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All the activities may only be performed by personnel that is qualified and suitably trained for this purpose.

Keep unqualified personnel away from hazard areas.



NOTICE!

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. People whose ability to react is impaired, for instance by drugs, alcohol or medication, are not permitted.

When selecting personnel, the age and occupation-specific regulations applicable at the place of use must be observed.

It is imperative to ensure that unauthorised persons are kept well away.

Obligations on the part of personnel

Authorised personnel must:

- follow the applicable national laws and regulations, as well as the operator's regulations on occupational safety
- read and observe this document prior to commencing work for the first time
- not enter areas secured using protective measures and access restrictions without due authorisation
- in the event of faults that could jeopardise the safety of personnel or components, immediately switch off the [Bezeichnung] and report the fault to the responsible department or person
- wear the personal protective equipment (PPE) prescribed by the operator
- when handling chemicals, observe the applicable safety regulations and the safety datasheet provided by the manufacturer

Mechanic

The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Operator

The operator has been instructed by the owner on the tasks entrusted to them and is aware of the potential dangers associated with incorrect behaviour. The operator is only permitted to carry out tasks that go beyond the scope of normal operation if these tasks are specified in this manual and the owner has authorised the operator to do so.

Qualified electrician

Qualified electricians are able to carry out the work on electrical system because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of autonomously identifying and preventing potential risks. Qualified electricians are specially trained for the type of work they do and are familiar with the relevant standards and regulations.

Service personnel

Certain work may only be carried out by the service staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work. To carry out this work, contact the ☎ *'Manufacturer'* on page 10.

Specialist

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

Trained personnel

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.



DANGER!

Auxiliary personnel without special qualifications

Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.



DANGER!

Unauthorised personnel

Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in the hazardous and operating area, approach said person and lead them out of the operating area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.7 Personal protection equipment (PPE)



DANGER!

Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.



Chemical-resistant protective gloves

Chemical-resistant protective gloves are used to protect the hands against aggressive chemicals.



Protective eyewear

Protective eyewear protects the eyes against flying parts and liquid splashes.



Protective gloves

Protective gloves are used to protect the hands against friction, abrasions, cuts or deeper injuries as well as when touching hot surfaces.



Safety shoes

Safety shoes protect feet against crushing, falling parts, sliding on slippery surfaces and against aggressive chemicals.

2.8 General information about risks

Risk due to electrical energy



WARNING!

The protective earth connection is marked by this symbol at the connection points.


DANGER!
Risk of fatal injury from electric current!

Electrical hazards are identified by the symbol opposite. Work on those places may only be carried out by skilled personnel who are duly trained and authorised.

Contact with live parts represents immediate danger to life due to electrocution. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Before starting work, create a de-energised state and ensure this state is maintained for the duration of the work.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange for repairs.
- Never bridge or decommission fuses.
- When replacing fuses, comply with the rating.
- Do not expose live parts to moisture as this may cause short-circuits.

Risk of fire

DANGER!
Risk of fire

If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire. It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Risk of slipping

DANGER!

Slipping hazards are marked by the symbol opposite. Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.


WARNING!
Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.


ENVIRONMENT!

Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

Unauthorised access



DANGER!

Unauthorised access

The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Chemical hazards (dosing medium/active substance)



DANGER!

Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (metering medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the metering medium.
- The safety regulations and the required protective clothing when working with chemicals must be complied with.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used.



DANGER!

It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.



ENVIRONMENT!

Leaked, spilled dosing media can harm the environment.

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

Preventive action:

Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

Hazards caused by pressurised components

**DANGER!****Danger of injury from pressurised components!**

With improper handling, pressurised components can move uncontrollably and cause severe injuries. Liquid under high pressure can escape from pressurised components if handled improperly or in the case of a defect. This can lead to severe or fatal injuries.

- Establish a pressure-free state.
- Discharge any residual energy.
- Make sure that liquids cannot discharge accidentally.
- Immediately call in qualified staff to replace defective components which are pressurised during operation.

2.9 Installation, maintenance and repair work

**NOTICE!****Material damage by using incorrect tools!**

Material damage may arise by using incorrect tools.
Only use the correct tools.

**DANGER!****Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.**

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the dosing medium should be disconnected and the system cleaned.

**NOTICE!**

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

3 Delivery



LMIT 09 with additional PCB for PROFIBUS DP/V1

Art. No. 289256
EBS no. on request



Short operating instructions LMIT 09

Art. No. 417101561
EBS no. on request

4 Functional description, installation (PROFIBUS) and setting

Function description

The LMIT 09 / S209 conductivity/temperature transmitter has all the necessary functions for monitoring and controlling the concentration of conductive media.

- Measurement signal outputs for conductivity/concentration and temperature 4(0)...20 mA (electrically isolated)
- Measuring ranges: 5 conductivity measuring ranges: 0...200 µS/cm to 0...2 S/cm
- Three concentration measuring ranges: (0...5 % by weight) for standard cleaning products (NaOH, HNO₃, H₂SO₄); more than 70 concentration measuring ranges: (0...5 % by weight) for Ecolab products (e.g. P3-horolith)
- Four customer-definable product curves, with 4-10 sampling points, Tca and reference temperature
- Automatic measuring range switchover between: 200µS/cm*, 2 mS/cm, 20 mS/cm, 200 mS/cm, 2 S/cm;
- Temperature measurement with Pt 100: between -20 and 150 °C (extremely short response time)
- USB interface for configuration/parameter setting and for documenting the configuration values
- Illuminated graphics display for showing the conductivity/concentration and temperature as well as all important settings and operating statuses
- Menu-controlled operation (multilingual clear text dialogue: German, English)
- Measuring cell, pressure (16 bar/20 °C), chemical and temperature resistant (140 °C over a short period) from PEEK.
- Universal power supply: 24 V AC/DC
- Compact version (transmitter with integrated transducer)
Clamping ring attachment: art. no. 189201 (EBS no. 10007799),
flange connection, art. no. 189204 (EBS no. 10010237).
- Wall-mounted version (transmitter with separate transducer, cable length 5 m)
Clamping ring attachment: art. no. 189202 (EBS no. 10007800),
flange connection, art. no. 189205 (EBS no. 10010238).

* Only in conjunction with the measuring range assignment 200 µS/cm $\triangle$ 0/4...20mA

The LMIT 09 / S209 conductivity/temperature transmitter also already has all the necessary functions for separating the phases of conductive media ('CIP Function'). These can be activated and deactivated in the configuration menu of the LMIT 09 / S209.

4 externally selectable CIP configurations with:

- Conductivity or concentration measuring range (showing product)
- TC α value (for conductivity measurements only)
- Flexible current output assignment

PROFIBUS DPV1 version:

- The LMIT 09 / S209 conductivity/temperature transmitter can be integrated into a field bus system that works with the PROFIBUS DPV1 protocol. Plug-in screw terminals are provided in the LMIT 09 / S209 to enable connection.

The PROFIBUS-DPV1 version of the LMIT 09 / S209 contains all functions required for the phase separation, concentration monitoring and concentration control of conductive media.

The PROFIBUS DPV1 version contains all features of the BASIS and CIP versions, plus:

- Configuration and parametrisation without direct access to the transmitter
- Data transfer of conductivity/concentration and temperature
- Transfer of status and fault messages

- Selection of CIP ranges
- Max. 32 transmitters (with repeater for 127 devices) on one bus line
- PROFIBUS connection without additional device installation effort
- Compact design (transmitter with integrated transducer)
Art. no. 189206 (EBS no. on request) Clamping ring attachment
- Wall-mounted version (transmitter with separate transducer, cable length 5 m)
Art. no. 189207 (EBS no. on request) Clamping ring attachment



NOTICE!

The PROFIBUS module for expanding the transmitter's functions is a plug-in module and functions as of software version V1.1. that can be retrofitted at any time.

Further information about PROFIBUS DPV1 can be found in the operating instructions, art. no. 417101561, EBS. no. on request.

PROFIBUS DP/V1 module

The PROFIBUS DP/V1 module for the *LMIT09 DPV1* enables digital, interference-free communication between a PROFIBUS master and the *LMIT09 DPV1* slave.

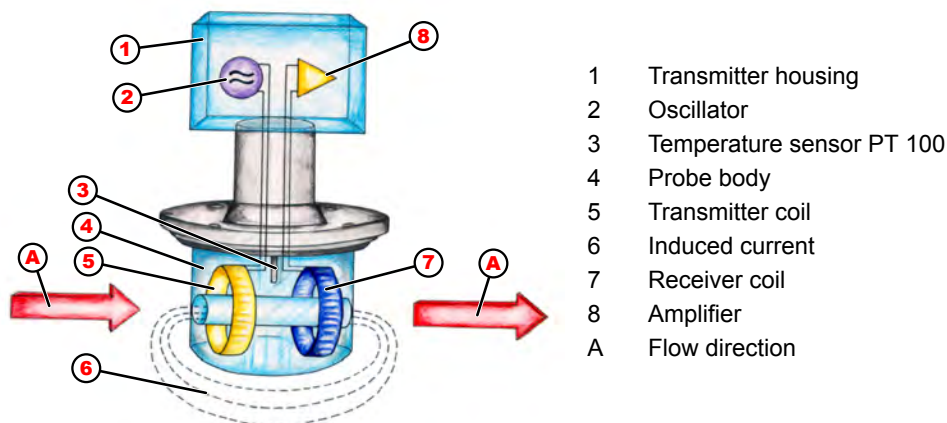
The interface has been extensively tested for compliance with the properties and limit values stipulated in the PROFIBUS guidelines.

In accordance with the DP/V1 specification, the interface is suitable for both cyclical and acyclical data traffic.

The interface is structured in the form of a plug-in module. The plug-in module is recognised automatically by means of a hardware code.

Measuring principle

The conductivity transmitter LMIT09 DPV1 operates according to the electrodeless, inductive measuring principle. Here, a toroidal core coil which is connected as a voltage transformer induces an alternating current in a conductor loop which is formed by the fluid which is to be measured; this induced alternating current is directly proportional to the electric conductivity. A second toroidal core coil which lies in the conductor loop and is connected as a precision current transformer delivers a fraction of this alternating current as an input signal to a subsequent measuring amplifier.



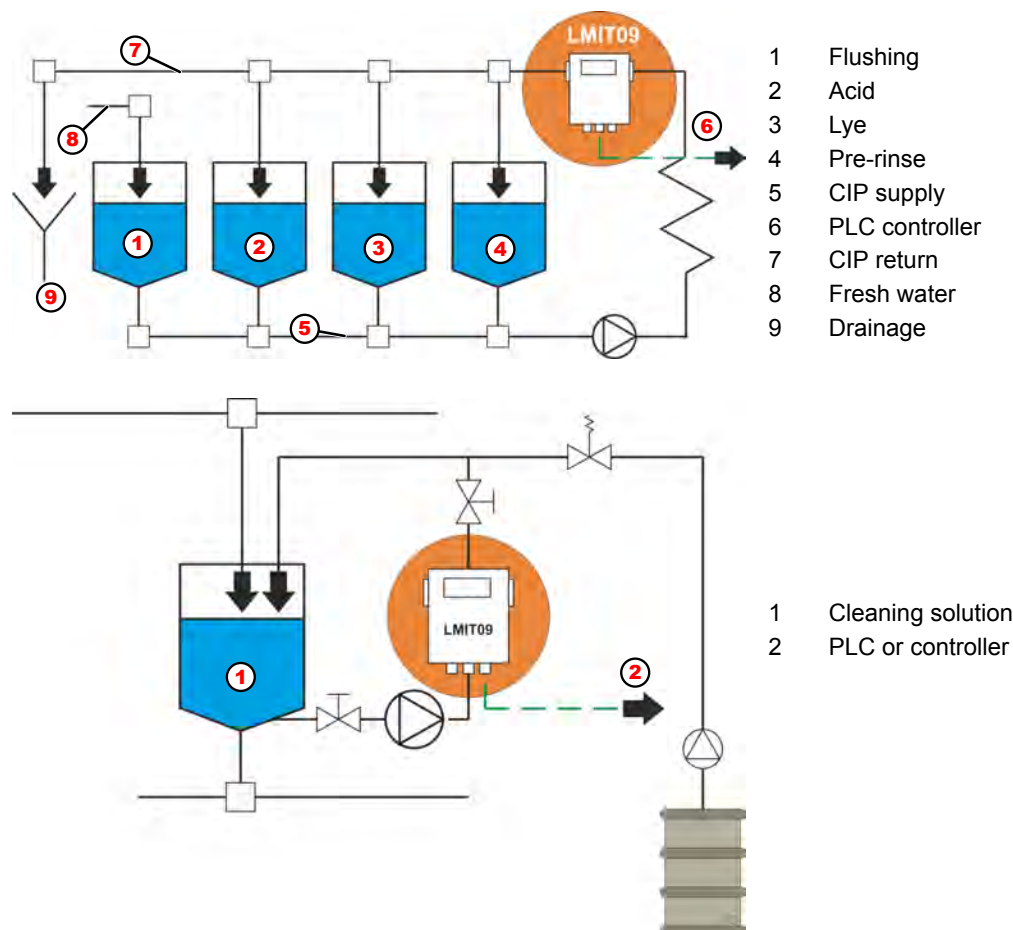
The microprocessor in the LMIT09 DPV1 uses the product tables saved in the data memory to convert the measured conductivity values to a % by weight concentration.

A temperature sensor continuously measures the temperature of the medium being measured. The measured values are used for compensation of the temperature-dependent change in conductivity of the medium being measured (i.e. the fluid).

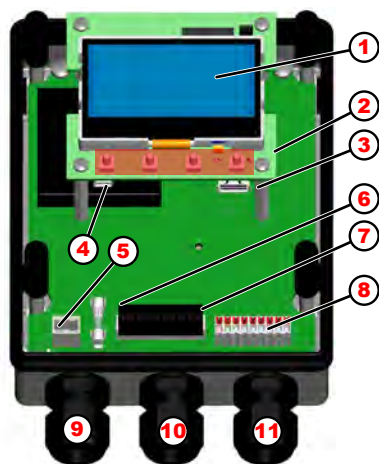
All parts of the circuit are cyclically monitored by the microprocessor in order to ensure the highest possible degree of reliability. The components which are used have been tested under the most extreme operating conditions. Interfering factors are eliminated by strict filtering of all inputs and outputs.

Examples of Use

Phase separation in CIP systems



Structure



- 1 Graphics display
- 2 Operating buttons
- 3 USB connection, (type A)
- 4 USB connection (type mini-B)
- 5 Connecting terminal: Supply voltage (24 V AC/DC)
- 6 Fuse F1 (T 0.4 A)
- 7 Connecting terminal: Alarm output, CIP selection, conductivity/concentration and temperature current output (0/4...20 mA)
- 8 Connecting terminal: Sensor output, PT 100 and sensor input
- 9-11 Screwed cable connections with sealing inserts

Installation notes for PROFIBUS installation

The LMIT09 DPV1 can be connected to different cable types:

- Cable type **A** ($Z = 135 - 165 \Omega$)
- Cable type **B** ($Z = 100 - 130 \Omega$)

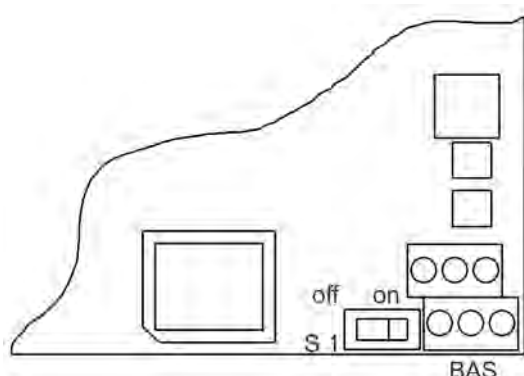
The data transfer speed influences the maximum possible distance between the PROFIBUS master (PLC) and the connected PROFIBUS slaves (transducers, valves, etc.). To ensure orderly data traffic, the limit values specified in the following table should not be exceeded (see also EN50170).

Max. recommended cable lengths dependent on the data transfer rate

Data transfer rate [kbit/s]	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	3000	6000
Cable length for type A [m]	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100
Cable length for type B [m]	1200	1200	1200	600	200			

Settings

LMIT09 DPV1 Terminating resistors in PROFIBUS networks



Section:
PROFIBUS module, terminals & switches for
terminating resistance.

To avoid reflections in the bus line, the ends must be fitted with terminating resistors. Depending on the line type, the corresponding characteristic impedance is 150, Ω (type A) or 120 Ω (type B).

If the **LMIT09 DPV1** is operated as the last participant (slave) in a bus line, a switchable resistor network is integrated in the PROFIBUS. This network can be activated using the switch S1, which is located to the left of the bus terminals.

Settings for fieldbus parameters

The setting of the PROFIBUS DP/V1 slave address is described in the manual **LMIT09 DPV1** (article no. 417101557).

Setting the transfer rate (baud rate)

The PROFIBUS master determines the transfer rate on the bus. This is recognised automatically by the *LMIT09 DPV1*. If a change is made to the transfer rate, the supply voltage of the unit must be switched on and off again briefly.

The transfer rates supported by the LMIT09 are listed below:

- 9.6 kBits/s
- 19.2 kBits/s
- 93.75 kBits/s
- 187.5 kBits/s
- 500 kBits/s
- 1.5 MBits/s
- 3 MBits/s
- 6 MBits/s
- 12 MBits/s

**CAUTION!**

To prevent synchronisation problems, the transfer rate of: max. 6 MBits/s should not be exceeded.

5 Object definitions

Unit model

The data provided by the *LMIT09 DPV1* is split into the blocks described below within the unit using its own logic.

The blocks and parameters described can be access through mapping.

The acyclical access address is determined as described below.

- **Slot:** Refer to the table for the slot number of the required block.
- **Index:** The index of a parameter is determined from the start index for the block plus the relative index of the parameter.

Mapping (PROFIBUS) for acyclical access:		
Block	Slot	Start index
Unit block	0	16
Temperature block	1	
Conductivity block	2	
Concentration block	3	
Code block	4	
Product block	5	

The cyclical parameters are transferred to the PLC in the DataExchange input datastream in accordance with the following table:

Octet	1-4	5	6-9	10	11-14	15	16	17	18	19
	Temperature	Status	Conductivity	Status	Concentration	Status	Code	Status	Product	Status

The following additional information is transferred from the PLC to the unit in the output datastream.

Octet	1	2
	CIP	Status

For details of the coding for the parameters, refer to the descriptions of the associated blocks.

CIP range value via cyclical output datastream

Relative index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
9	SD_D	Record	2	C_w		-

SP_D:

Byte	1	2
	Value	Status

Value: The following coding applies for the CIP range to be set:

Coding	Meaning
0	CIP1
1	CIP2
2	CIP3
3	CIP4

Status: If a number other than "128" is transferred in the status byte, the value is not applied. *C_w = cyclic write

Unit block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
8	SOFTWARE_REVISION	VisibleString	3	ac_r		"2.3"
9	HARDWARE_REVISION	VisibleString	11	ac_r		"3.892.56-01"
11	DEVICE_ID	VisibleString	12	ac_r		"LIMIT09 DP/V1"
12	DEVICE_SER_NUM	VisibleString	6	ac_r		"000000"
33	CIP_SELECT	UINT8		ac_r,ac_w		128
34	LANGUAGE	UINT8		ac_r,ac_w		0
35	REF_TEMP	UINT8		ac_r,ac_w		0
36	CIP1_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
37	CIP1_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
38	CIP1_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
39	CIP1_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
40	CIP2_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
41	CIP2_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
42	CIP2_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
43	CIP2_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
44	CIP3_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
45	CIP3_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
46	CIP3_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
47	CIP3_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
48	CIP4_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
49	CIP4_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
50	CIP4_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
51	CIP4_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-

***ac_r = acyclic read; ac_w = acyclic write**

SOFTWARE_REVISION: Software revision version.

HARDWARE_REVISION: Hardware revision version.

DEVICE_MAN_ID: Manufacturer-specific device ID.

DEVICE_SER_NUM: Device number from basic settings.

CIP_SELECT: Control configuration of CIP ranges.

Coding	Meaning
0	Configuration of CIP range 1
1	Configuration of CIP range 2
2	Configuration of CIP range 3
3	Configuration of CIP range 4
128	Apply the configuration

Cyclical values of this range are frozen.
Configuration parameters of this CIP range can be written.

The process for CIP configuration is shown in the following example.

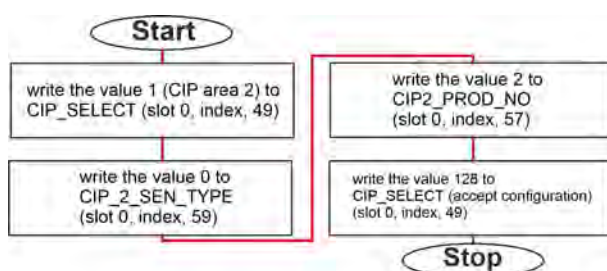


Fig. 1: Process for CIP configuration

In this example, the concentration measurement for NaOH (product 2) is set in the CIP range 2.

LANGUAGE: Language for text output in the display panel of the LMIT09.

Coding	Meaning
0	German
1	English
2	French
3	Spanish

REF_TEMP: Reference temperature with the following coding:

Coding	Meaning
0	0°C
1	20°C
2	25°C

CIP1_TEMP_COEFF: Temperature coefficient for the CIP range. (Numerical value between 0.00 %/K and 5.00 %/K).

CIP1_PROD_NO: Product number for the CIP range (for coding, see  'Product block' on page 32).

CIP1_RANGE_SEL: Selection of automatic/manual measuring range switchover.

Coding	Meaning
0	Automatic measuring range switchover
1	Manual measuring range switchover at 200 µS

CIP1_SEN_TYPE: Selection of current sensor:

Coding	Meaning
0	Concentration
1	Conductivity

CIP2_TEMP_COEFF:, to, **CIP4_TEMP_COEFF:** see CIP1_TEMP_COEFF

CIP2_PROD_NO:, to, **CIP4_PROD_NO:** see CIP1_PROD_NO

CIP2_RANGE_SEL:, to, **CIP4_RANGE_SEL:** see CIP1_RANGE_SEL

CIP2_SEN_TYPE:, to, **CIP4_SEN_TYPE:** see CIP1_SEN_TYPE

Temperature block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: Measured temperature value and its status:

Byte	1-4	5
	Measured value	Status

Measured value: The measured value transferred from the *LMIT09 DPV1* is in IEEE float format.

Status: The status transferred from the *LMIT09 DPV1*:

Coding	Status
0	No error, unit is working without errors
1	Configuration error
3	TC and dT faults
4	Measuring cell fault
5	Temperature sensor fault
6	Conductivity measuring amplifier overflow (> 2.5 S/cm)
7	Communication error in LMIT09 between display & basic PCB
16	Concentration measured value overflow (> 5% by weight)
128 + x	Measured value frozen

The value x represents one of the preceding status code numbers that is added to the value 128.

Conductivity block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: See  'Temperature block' on page 30.

Concentration block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
10	OUT	Record	5	ac_r,c_r		-

OUT: See  'Temperature block' on page 30.

Code block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
10	OUT_D	Record	2	ac_r,c_r		-

OUT_D:

Byte	1	2
	Value	Status

Value: The value transferred by the LMIT09 as UNIT8. The coding corresponds to the configuration parameters in the unit block.

Bit	7	6	4-5	2-3	0-1
	MB	Type	Reference temperature	Language	CIP

Status:  'Temperature block' on page 30.

Product block

Index	Name	Data type	Bytes	Access	Value range	Initial value
10	OUT_D	Record	2	ac_r,c_r		-

OUT_D:

Byte	1	2
	Product	Status

Product: The product number as UNIT8 with the following coding:

Coding	Meaning	Coding	Meaning	Coding	Meaning
0	HNO3	7	P3-liquid OS	50	P3-mip SP
1	H2SO4	8	P3-horolith 283	51	P3-mip TK
2	NaOH	9	P3-horolith BSR	23	P3-mip VA
61	Ecofoam AC	40	P3-horolith CD	52	P3-mip VL
62	Ecofoam CL	41	P3-horolith CIP	24	P3-mip zentra
63	Ecofoam HA	10	P3-horolith FL	25	P3-N421
64	P3-ansep ALU	11	P3-horolith KEG	53	P3-oxonia active S
65	P3-ansep CIP	12	P3-horolith MSW	70	P3-oxysan CM
59	P3-aquanta BI	13	P3-horolith PA	54	P3-polix XT
66	P3-aquanta OP	14	P3-horolith PM	60	P3-Rinsa black
67	P3-aquanta PA	15	P3-horolith TR	71	P3-risil MAT
68	P3-aquanta PC	16	P3-horolith USP	31	P3-SR395
3	P3-aquanta SI	17	P3-horolith V	55	P3-tresolin CIP
34	P3-aquanta XTR	18	P3-liquid CIP	26	P3-trimeta CID
4	P3-AR extra	19	P3-liquid OS	27	P3-trimeta CIDsp
32	P3-cosa CIP 72	42	P3-mip 100	56	P3-trimeta Duo
33	P3-cosa CIP 77	43	P3-mip AH	57	P3-trimeta ES
35	P3-cosa CIP 92	44	P3-mip ALU	28	P3-trimeta HC
36	P3-cosa CIP 95	45	P3-mip CIP	29	P3-trimeta MS
39	P3-cosa FLUX 33	46	P3-mip EA	30	P3-trimeta OP
69	P3-cosa FLUX 44	20	P3-mip FL	72	Trimeta Plus
58	P3-cosa FLUX 55	21	P3-mip liquid	73	Trimeta PSF
37	P3-cosa PUR 83	47	P3-mip HP	(*) 240	Customer 1
38	P3-cosa PUR 84	48	P3-mip LF/LF-T	(*) 241	Customer 2
5	P3-liquid 141	49	P3-mip LH	(*) 242	Customer 3
6	P3-liquid 2083	22	P3-mip RC	(*) 243	Customer 4

(*) Only in connection with a stored customer product.

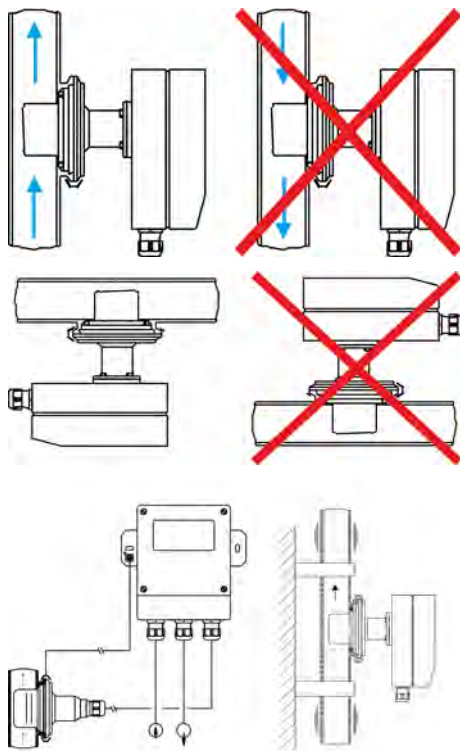
Status: See  'Temperature block' on page 30.

6 Installation

- Personnel:
- Specialist
 - Qualified electrician
 - Mechanic
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear
 - Safety shoes

If possible, the flow fitting should be installed in vertically running pipe sections (see ↗ *'Installation Instructions'* on page 33) in order to prevent trapped air from distorting readings.

Installation Instructions



The flow must travel from the bottom up.
The housing of the LMIT09 DPV1 should ideally be rotated so that the electrical connections point downwards.

If the transmitter is installed in horizontal pipes, the installation must be performed from below.



NOTICE!

In the event of extremely high ambient temperatures due to a heat build-up ($> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$) and extreme pipe vibrations ($> 150\text{ Hz}$, 20 m/s^2), we recommend using the wall-mounted version of the *LMIT09 DPV1* with a separate conductivity value transducer. When using the compact version, the pipe must be attached both before and after the LMIT09 DPV1 (see ↗ *'Installation Instructions'* on page 33).

The measuring bore in the calotte must be aligned parallel to the pipe's axis, i.e. in the flow direction of the medium. Deviations in the alignment can lead to distorted readings (see ↗ *'Installation Instructions'* on page 33).

6.1 Mechanical connection variants



CAUTION!

All mechanical installation work must only be performed by authorised, trained specialists in accordance with local regulations. All connection elements must be checked and, if necessary, retightened (it is possible for them to become loose due to major fluctuations in the ambient temperature or as a result of vibrations).

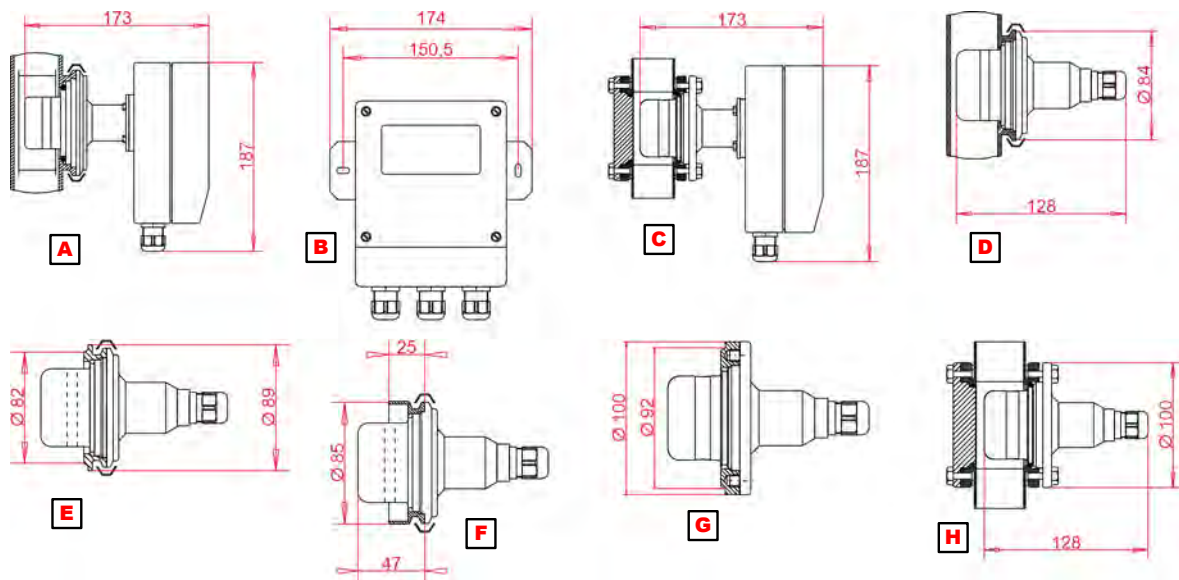


Fig. 2: MAN034247_6-0

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Compact version, pipe installation, clamping ring attachment | F | Type: Weld-on-ring for pipe mounting
Material: 1,4404, EPDM seal |
| B | Wall-mounted unit | G | Type: Weld-on-flange for tank wall mounting
Material: 1,4404, EPDM seal |
| C | Compact version, pipe installation, flange connection | H | Type: Flow fitting
Material: 1,4404, EPDM seal |
| D | Type: Flow fitting (DIN 11850)
Material: 1,4404, EPDM seal | | |
| E | Type: Weld-on-ring for tank wall mounting
Material: 1,4404, EPDM seal | | |

Transmitter with integrated transducer (compact version)



CAUTION!

The measuring bore in the measuring calotte must be aligned parallel to the pipe's axis, i.e. in the flow direction of the medium. Deviations can lead to distorted readings (eddy formation). The installation position can be checked using the marking notches on the measuring calotte.

Installing the clamping ring version

Insert the transmitter with integrated transducer into the flow fitting or welded-on ring and tighten using the clamping rings.

Installing the flange version

Insert the transmitter with integrated transducer into the flow fitting or welded-on flange in the case of tank wall installation and secure with 4 screws.

Rotating the transmitter housing by 90°

To optimally adapt the measuring calotte's measuring bore to the flow direction, the transmitter housing can be rotated by 90° in relation to the measuring cell.

1. ➤ Remove the four hexagonal screws (SW7) from the bottom of housing.
2. ➤ Rotate the transmitter housing clockwise up to the stop.
3. ➤ Replace the hexagonal screws and tighten.

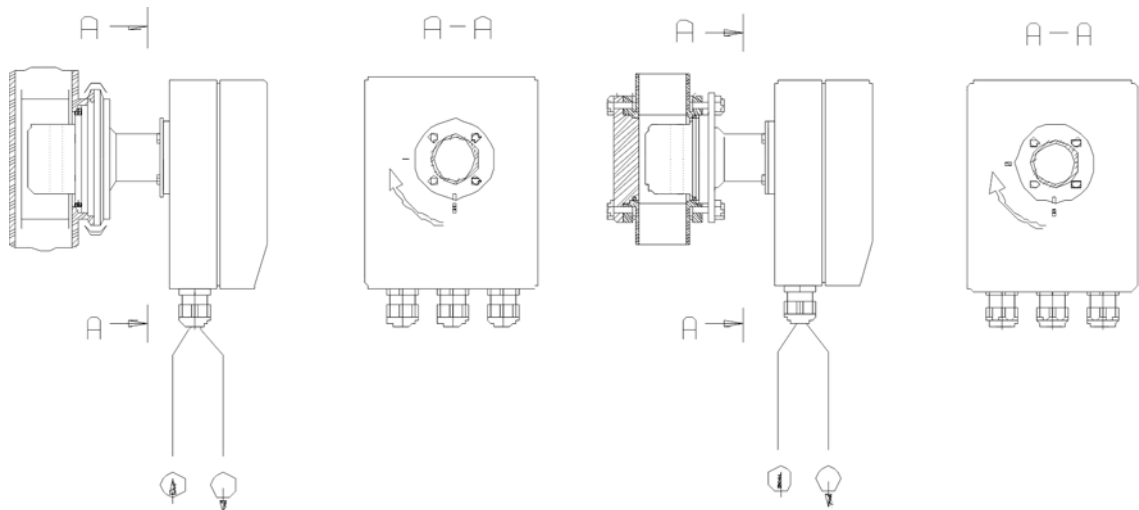


Fig. 3: Rotating the transmitter housing by 90°

1 Supply voltage 24 V AC/DC

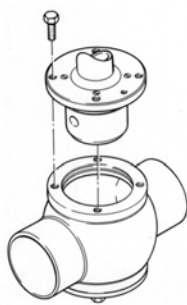
2 Current outputs 0(4)...20 mA cond. + temp.

Transmitter with separate transducer (wall-mounted version)



CAUTION!

The measuring bore in the measuring calotte must be aligned parallel to the pipe's axis, i.e. in the flow direction of the medium. Deviations can lead to distorted readings (eddy formation).



The installation position can be checked using the marking notches on the measuring calotte.

For practical purposes, the clearance between the transducer and the transmitter should not exceed 4.5 m.

The transmitter can be wall-mounted (using two screws).

The transmitter is calibrated at the factory using the associated measuring cell.

Recalibration is required when replacing the measuring cell.

For the flange version:

1. ➤ To remove the transducer, unscrew and remove the 4 fastening screws.
2. ➤ Screw two of the screws into the two additional, offset holes with internal threads at the flange connection.



CAUTION!

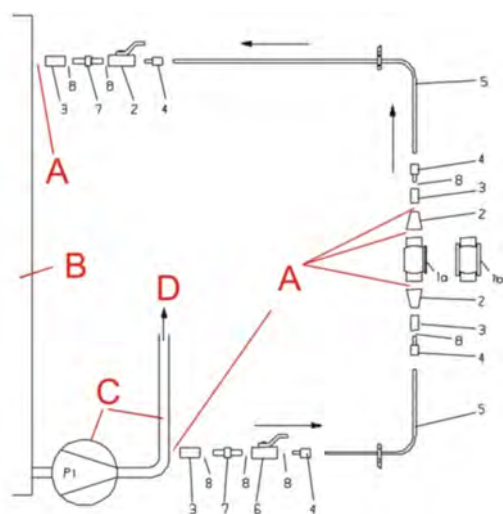
The transducer can then be easily removed from the flow fitting. Failure to follow the correct removal procedure for the transducer may result in damage to the unit.

Installing the clamping ring version

1. ➤ Insert the transducer into the flow fitting or welded-on ring and tighten using the clamping rings.
2. ➤ Establish the equipotential bonding between the wall-mounted transmitter housing (stud bolt M4) and the piping system (e.g. clamping ring screw on the transducer).

Installing the flange version

1. ➤ Insert the transmitter with integrated transducer into the flow fitting or welded-on flange in the case of tank wall installation and secure with 4 screws.
2. ➤ Establish the equipotential bonding between the wall-mounted transmitter housing (stud bolt M4) and the piping system (e.g. flange screw on the transducer).



Layout of the measuring point in bypass

- A To be welded during assembly
- B Stackable solution tank
- C Delivery pump and pipes, provided on-site
- D Cleaning circuit

Item	Designation	Art. no.	EBS No.
1a	1 x Flow housing DN 40 (clamping ring attachment)	415501223	10001735
1b		415501261	on request
2	2 x Reduction d 42,6-26,9 mm concentric, V2A	415508884	on request
3	4 x Weldable connecting sleeve, G ½, V2A	415203424	on request
4	4 x Cutting ring screw connection, G ½ for pipe 12 x 1.5	415101885	on request
5	4 x Pipe 12 x 1.5 mm V2A	415031164	on request
6	2 x Ball shut-off valve, G ½, V4A	415502024	10006957
7	2 x Double nipple, ½, V2A	415203604	10001947
8	1 x Teflon sealing tape (roll)	417100813	10000597

Description	Art. no.	EBS No.
Process controller: (2-point controller for maintaining a constant concentration via conductivity measurements)		
PR 01- controller 230 V AC	187101	10001436
PR 01- controller 115 V AC	187102	on request
PR 01- controller 24 V AC	187103	on request
Limit monitor SPC 3: (Continuous monitoring of three independently set limit values)		
SPC3, 230 V AC	187192	on request
SPC3, 24 V DC	187191	on request
SPC3, 24 V AC	187194	on request
SPC3, 115 V AC	187193	on request
Measured value display PD 01 (External display of measured values for conductivity and temperature)		
PD 01, 230 V AC	187201	on request
PD 01, 115 V AC	187202	on request

6.2 Power supply



CAUTION!

Electrical installation work may only be performed by authorised electricians in accordance with local regulations.

Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains, steps must be taken to ensure that the power is off and no live voltages remain present in the system, and the system must be secured so that it cannot be switched back on again. Please note the accident prevention regulations of government safety organisations (e.g. BGV A2) and/or valid local regulations. Safety disconnectors are to be provided on site.

To ensure compliance with protection class IP 67, the scope of the equipment includes various sealing inserts for cables with a diameter of 4 to 10 mm. Unused threaded cable unions must be sealed using blind inserts.

Terminal assignment plan, BASIC PCB

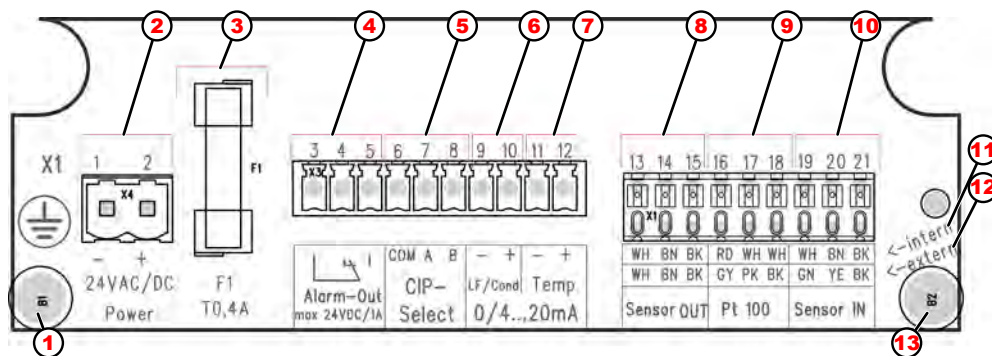


Fig. 4: Terminal assignment plan, BASIC PCB

- | | |
|--|--|
| 1 PE connection to B1 | 8 Transmitter coil |
| 2 Supply voltage 24 V AC/DC | 9 PT 100 |
| 3 Microfuse F1 T0.4 A | 10 Receiver coil |
| 4 Alarm relay, potential-free changeover contact | 11 Colour of the integrated measuring cell |
| 5 CIP control signals 24 V AC/DC | 12 Colour of the external measuring cell |
| 6 0/4...20 mA conductivity | 13 Equipotential bonding for external measuring cell at B2 |
| 7 0/4...20 mA temperature | |

Connection of the supply voltage

According to EN 60204, section 8, in addition to the connections X1/1, 2 for the supply voltage the *LMIT09 DPV1* also has a connection for a protective earth conductor. For the wall-mounted transmitter version, the equipotential bonding connection on the attachment flange can also be used to connect the protective earth conductor.

Connection of the alarm relay

The *LMIT09 DPV1* has an alarm relay with a potential-free changeover contact.

Terminal assignment: Terminal X1, pins: 3, 4, 5



NOTICE!

The alarm relay is activated or deactivated only in connection with a fault message on the display (see 9 'Troubleshooting' on page 97).

Connection to the CIP changeover

Connecting an external 24 V AC/DC signal enables four CIP ranges to be selected (only if the CIP function is configured in the basic settings).

Terminal assignment: Terminal X1, pins: 6, 7, 8

CIP range	Input 'A'	Input 'B'
CIP 1	0 V	0 V
CIP 2	24 V AC/DC	0 V
CIP 3	0 V	24 V AC/DC
CIP 4	24 V AC/DC	24 V AC/DC

Connection of the current outputs for conductivity and temperature

To avoid current signal interference, use of a shielded line (e.g. LiYCY) is recommended. This should be connected to the PLC at the PE connection.



CAUTION!

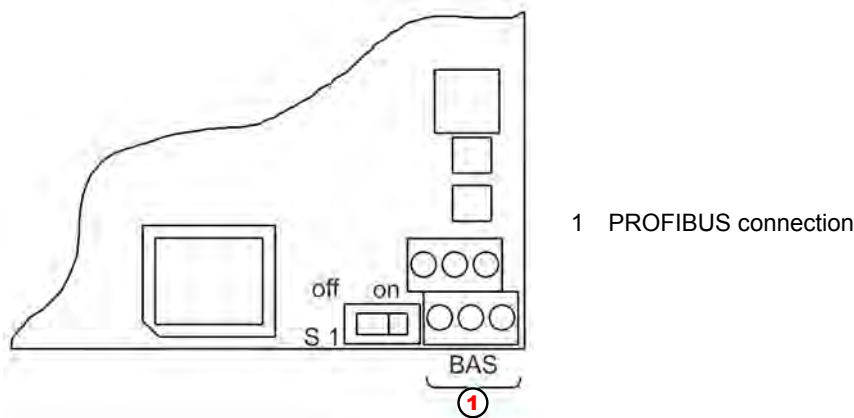
The shielding must not be connected in the transmitter LMIT09 DPV1.

Terminal assignment: Terminal X1, pins: 9, 10, 11, 12

Connection of the external transducer

1. Feed the measuring line through the right cable inlet (3) on the LMIT09 DPV1.
2. Connect to terminal X1, pins 13 to 21 according to core wire colour codes. (See *'Terminal assignment plan, BASIC PCB'* on page 37.)
3. Tighten the screwed cable connection.
4. Connect the equipotential bonding.

Terminal configuration plan for the PROFIBUS module DPV1



The PROFIBUS connection for the LMIT09 DPV1 branches off from a T-joint of the PROFIBUS line. The maximum length of the branch line is 1 m.



CAUTION!

The shielding of the bus connection line must be insulated in the LMIT09 DPV1. If the bus connection line is continued, the shielding must be bridged in insulated form.

The switch S1 can be used to connect a BUS terminating resistance of 120 Ω. This is required if the LMIT09 DPV1 is the last device in the RS485 BUS line.

CIP connection diagram

Example for signal input with relay

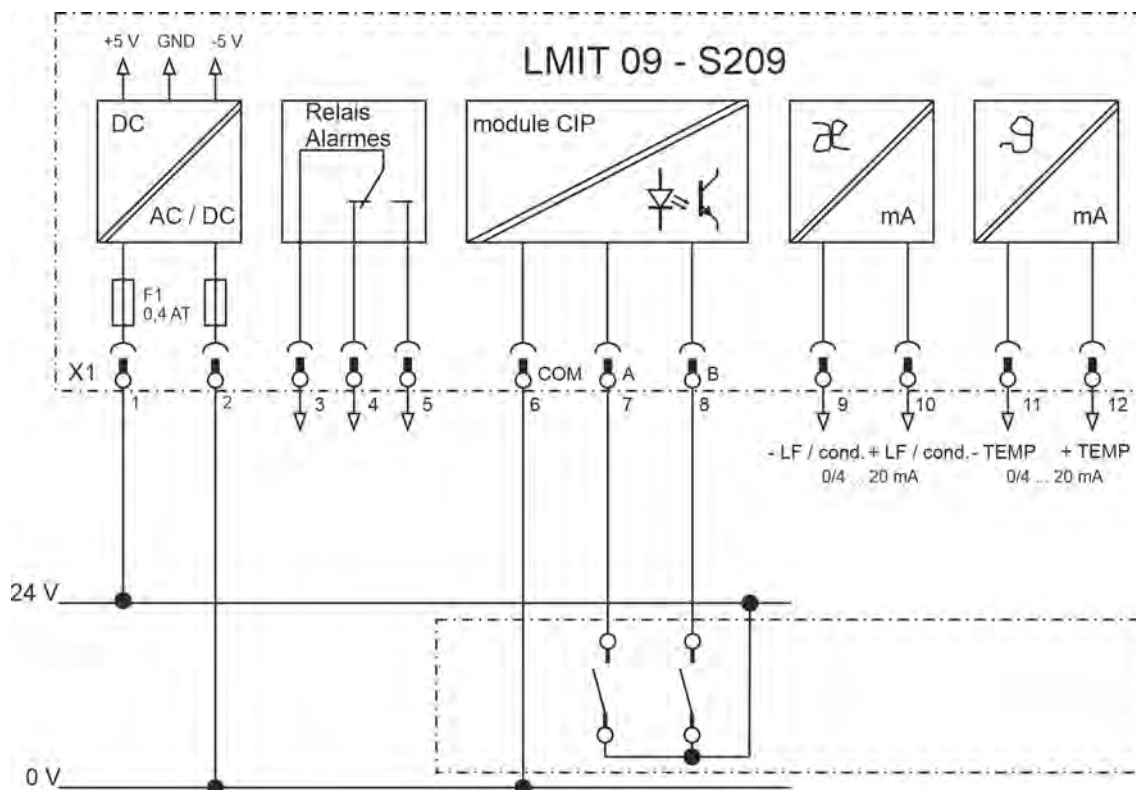


Fig. 5: Example for signal input with relay

Example for signal input with opto-coupler

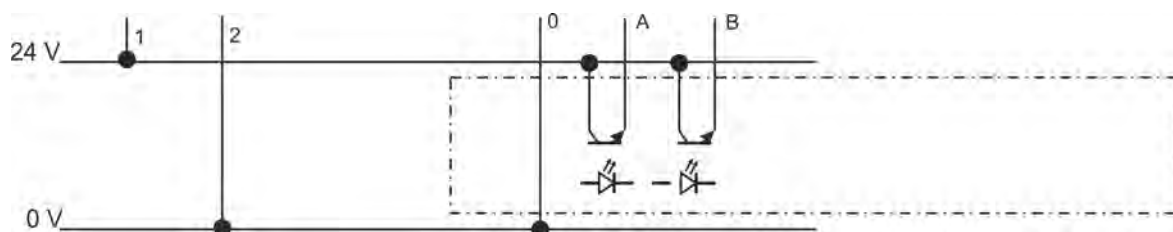


Fig. 6: Example for signal input with opto-coupler

Interconnected connections

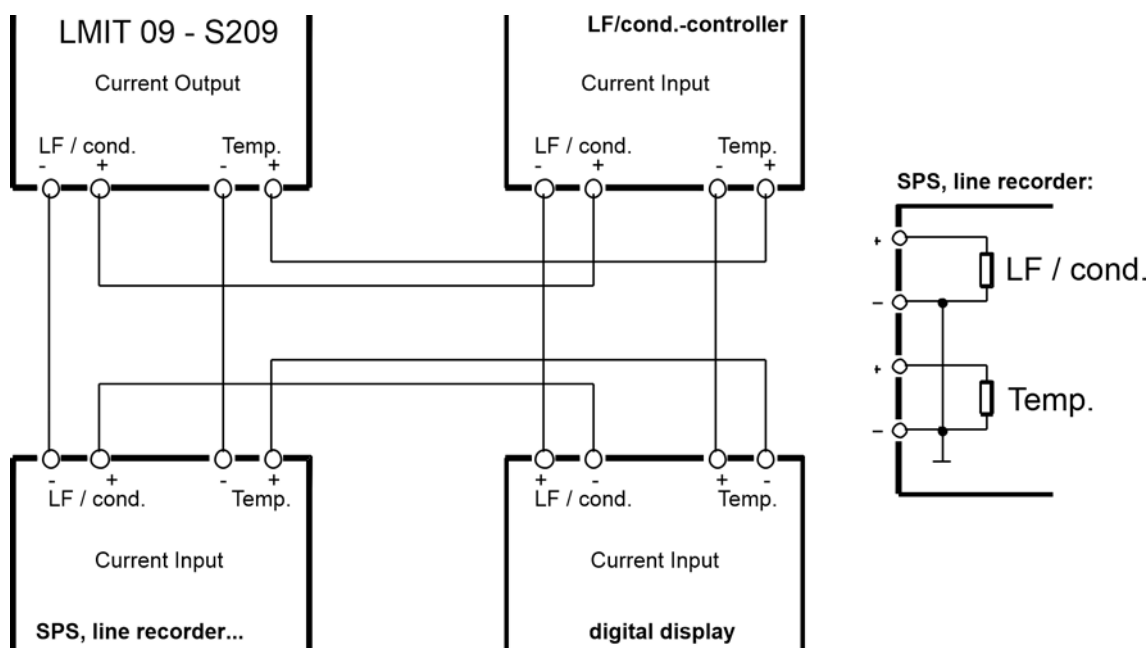


Fig. 7: Interconnected connections



NOTICE!

To avoid cross currents between the conductivity and temperature output, PLC controllers, recording instruments and the like, of which the negative inputs are interconnected, must be inserted at the final position in the current loop.



CAUTION!

Under no circumstances must 4...20 mA current interface cards be used that deliver a voltage to supply two-wire transmitters. Danger of destruction of the current outputs on the LMIT09 DPV1.

7 Start-up

- Personnel:
- Specialist
 - Qualified electrician
 - Mechanic
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear
 - Safety shoes



CAUTION!

Installation and start-up work must only be performed by authorised, trained technical personnel. We recommend engaging the services of ↗ *'Manufacturer' on page 10.*

Ensure that the supply voltage complies with the voltage displayed on the rating plate.

Before initial start-up, check that all system components are firmly seated/installed. After performing configuration work on the open unit, make sure it is properly closed again. A complete acceptance log must be compiled during the initial start-up of the system.
Check that all connections are correctly fitted.



NOTICE!

The device has already been calibrated at the factory and is ready for use. It is delivered with a basic configuration (see ↗ *Chapter 8.10 'Factory settings' on page 95.*)

Switch on

Before switching on the unit, familiarise yourself with its operation. Refer in particular to ↗ *2 'Safety' on page 11* and ↗ *Chapter 8 'Operation' on page 43.* On connection of the supply voltage, the start screen is displayed briefly with information about the software version.

Display screen after switching on the supply voltage



The conductivity/concentration and temperature are then shown, as well as all important settings and operating statuses (see ↗ *8.2 'Display indicators' on page 44.*) Use the menus (↗ *Chapter 8.4 'Main menu' on page 46* and ↗ *Chapter 8.7 'Select' on page 78*) to perform the necessary configuration and parameter settings for your application process. To do this, remove the cover from the unit and replace it properly and carefully again once the adjustments have been made.

Check of conductivity calibration

The conductivity simulator, article no. 289190 (EBS no. 10001656), and the calibration resistance 38 k3 (200 µS/cm), article no. 289191 (EBS no. 10092914), can be used for calibration purposes and to monitor the calibration.

**CAUTION!**

The measuring bore must be clean, dry and free of any foreign objects (no liquid or dirt in the measuring bore).

To set the output current and conductivity display to the table values, the following conditions must be fulfilled:

- TC = 0 %/K
- Armature factor = 1.000
- Zero point = 0 mS $\triangleq$ 0 mA or 4 mA
- SPAN = 100% of measuring range

If a Tc value has been set up then the right-hand button can also be used to check the conductivity display, as a result of which the uncompensated conductivity value is additionally displayed in the bottom centre of the display.

The current output is also adapted to the uncompensated value and displayed.

If an armature factor of $\neq 1.000$ is selected, the resulting displayed conductivity value is calculated as follows: Table value x armature factor

Example:

- Simulated value x armature factor = conductivity display
- 2.00 mS/cm x 0.980 = 1.96 mS/cm

The armature factor is set to 0.980 at the factory.

LMIT 09 / S209 measuring range	With simulator resistance (according to label)	Conductivity display with armature factor		Output current at 4 – 20 mA of measuring range with armature factor	
		1,000	0,980	1,000	0,980
0...200 μ S/cm	38.3 k Ω (200 μ S)	200 μ S/cm	196 μ S/cm	20 mA	19.68 mA
0...2 mS/cm	3.83 k Ω (2.00 mS)	2.00 mS/cm	1.96 mS/cm		
0...20 mS/cm	383 Ω (20.0 mS)	20.0 mS/cm	19.6 mS/cm		
0...200 mS/cm	38.3 Ω (200 mS)	200 mS/cm	196 mS/cm		
0...2 S/cm	3.83 Ω (2.00 S)	2,00 S/cm	1,96 S/cm		

Without simulation loop (resistance value ∞):

Display $\Rightarrow$ 0 μ S/cm or 0 mS/cm (depend. on measuring range), output current $\Rightarrow$ 4.00 mA.

**NOTICE!**

To achieve the specified measurement accuracy in the measuring range 0...200 μ S/cm, the check and re-calibration must be conducted in conjunction with the flow fitting used (zero point and Span).

For this, the measuring cell must be installed clean and dry in the flow fitting for the "zero point check", without any loop resistance and/or without fluid. For the "measuring range end value calibration", the measuring cell must also be installed in the flow fitting with the corresponding loop resistance (38.3k Ω $\triangleq$ 200 μ S/cm, article no. 289191, EBS no. 10092914).

In the event of a deviation from the target value, a recalibration can be performed in the 'Calibration' menu.

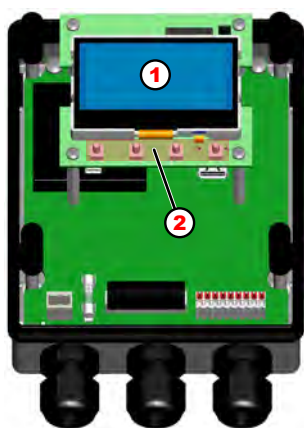
At the factory the unit has been calibrated in an NW50 flow fitting.

8 Operation

- Personnel:
- Operator
 - Specialist
 - Trained personnel
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear
 - Safety shoes



Illustrations in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual design.



The operating buttons (item 2) are located under the device cover to prevent unintentional or unauthorised adjustment.

The buttons are not labelled because their assignment is shown on the graphics display (item 1) and can change depending on the menu level.

8.1 Button assignment/button icons

Button	Meaning	Description
	Escape	The ESC button is used to interrupt a process. Set values are not saved, and the system exits the current menu level.
	OK	The OK button is used to confirm and accept a set value, and the system exits the menu to the next higher level.
	Plus	The arrow + button increases a value.
	Minus	The arrow - button reduces a value.
	Up arrow	The 'Up' arrow button moves the selection upwards.
	Down arrow	The 'Down' arrow button moves the selection downwards.
	Right arrow	The 'Left' arrow button moves the selection to the left.
	Left arrow	The 'Right' arrow button moves the selection to the right.
	Enter	The ENTER button is used to select a value for changing.



NOTICE!

To simplify the operating description, the buttons used are shown with a **Green** background.

8.2 Display indicators

Operating status - mode: Conductivity

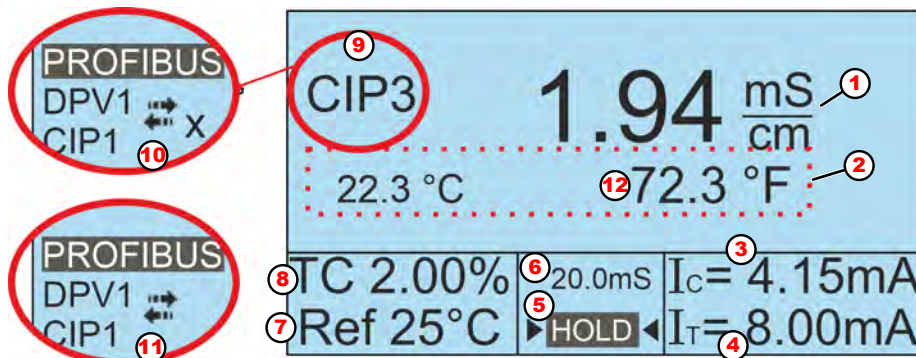


Fig. 8: Display mode: Conductivity

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Conductivity reading | 7 | Reference temperature |
| 2 | Temperature display Display screen with °C selected as the unit of temperature. Display screen with °F selected as the unit of temperature. The value shown on the right is changed to °F, and the converted temperature in °C is shown on the left.). | 8 | Temperature coefficient |
| 3 | Conductivity output current | 9 | Active CIP range – only displayed if the CIP function has been configured. |
| 4 | Temperature output current | 10 | Additional display (top left) upon detection of an inserted Profibus module (without data exchange with the master) |
| 5 | Visible if the left-hand function button is pressed (access main menu). | 11 | Display with data exchange with the master (the "X" next to the lower arrow disappears and both arrows flash) |
| 6 | Visible if the right-hand function button is pressed. Display of the uncompensated conductivity (current output is also changed). CAUTION: Only if TC≠ 0.00% | | |

Operating status - mode: Concentration

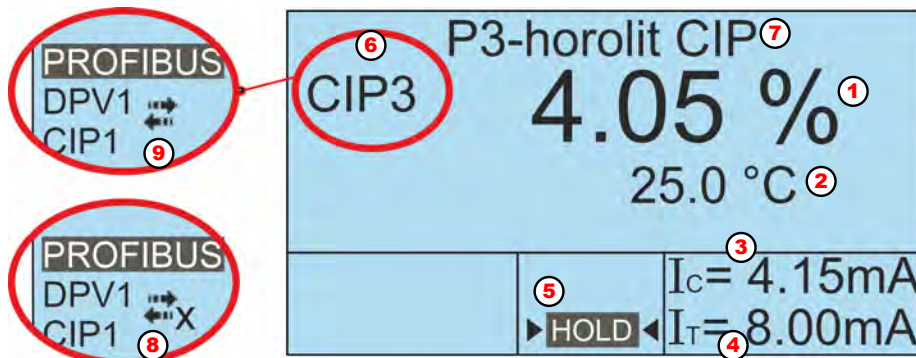


Fig. 9: Mode: Concentration

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Concentration of the product by weight in % | 8 | Additional display (left) upon detection of an inserted Profibus module (without data exchange with the master) |
| 2 | Temperature reading | 9 | Display with data exchange with the master (the "X" next to the lower arrow disappears and both arrows flash) |
| 3 | Conductivity output current | | |
| 4 | Temperature output current | | |
| 5 | Visible if the left-hand function button is pressed (access main menu) | | |
| 6 | Product name of the selected product | | |
| 7 | Active CIP range – displayed only if the CIP function has been configured | | |

8.3 Operating diagram



All images below are examples only.
The actual values displayed are determined by the measuring task.

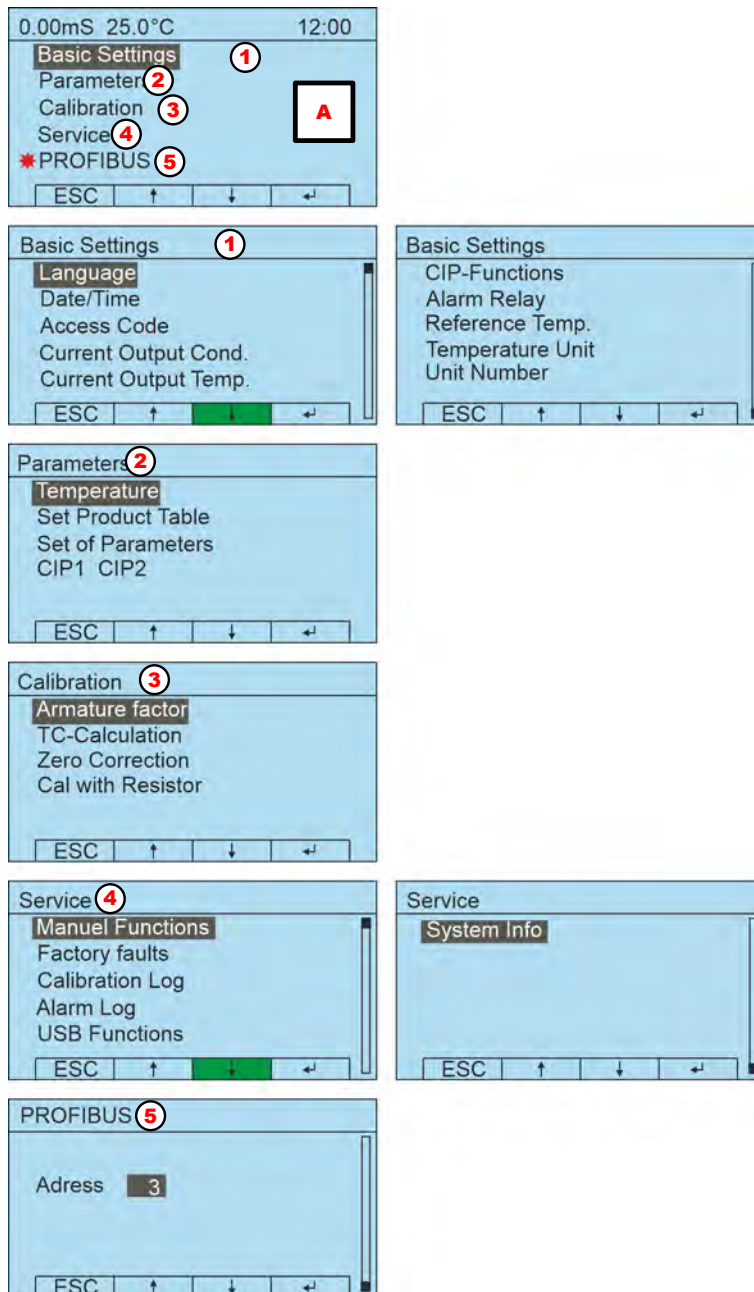


Fig. 10: Operating diagram/menu levels

- A ↪ Chapter 8.4 'Main menu' on page 46
- 1 ↪ Chapter 8.5 'Basic settings' on page 49
- 2 ↪ Chapter 8.6 'Parameters' on page 61
- 3 ↪ Chapter 8.7 'Select' on page 78

- 4 ↪ Chapter 8.8 'Service' on page 83
- 5 ↪ Chapter 8.9 'PROFIBUS' on page 95
- * Additional hardware required (optional).

8.4 Main menu

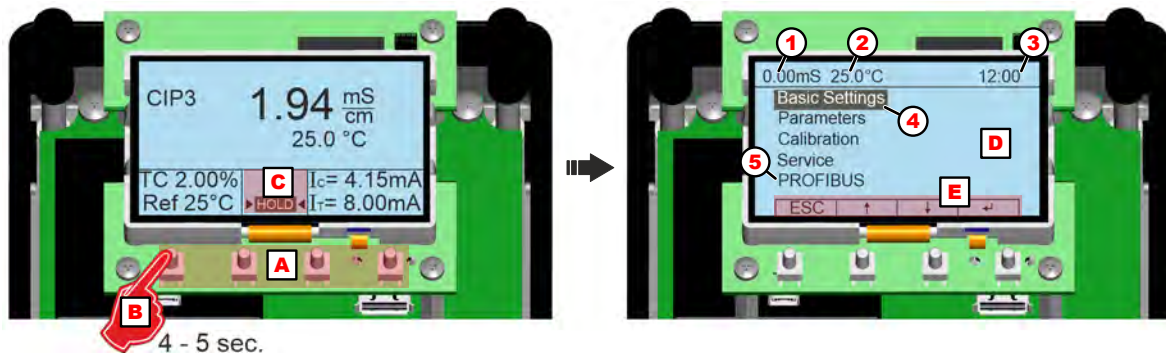


Fig. 11: Accessing the main menu

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| A | Function buttons (under the cover) | 1 | Conductivity reading |
| B | Function buttons for calling up the main menu | 2 | Temperature reading |
| C | Display for holding the function button | 3 | Time |
| D | Main menu | 4 | Selection bar – text is inverted |
| E | Button assignment/button icons, see Chapter 8.1 'Button assignment/button icons' on page 43 | 5 | PROFIBUS (optional) |

Accessing the main menu

1. ➤ Open the housing of the LMIT09 DPV1.
⇒ The function buttons (item A) concealed beneath the cover are now accessible.
2. ➤ Press the left function button (item B) for approx. 4–5 seconds.
⇒ The display shows the text notification ►HOLD◀ (item C).
After approx. 4–5 sec., the display switches to the main menu (item D).



NOTICE!

In addition to the button functions shown in Fig. 11, item E, the display may also show the icon for moving right and (see also [Chapter 8.1](#) 'Button assignment/button icons' on page 43).

Access block

To protect the LMIT09 DPV1 against unauthorised access and accidental changes, it is possible to set up an access block.
For reasons of simplicity, all of the menus are described in full in these instructions. A closed padlock icon is used to show that a corresponding menu item is not available if the access block is activated. Once the access code has been entered successfully, the display will show an open padlock icon .

Setting up the access block:

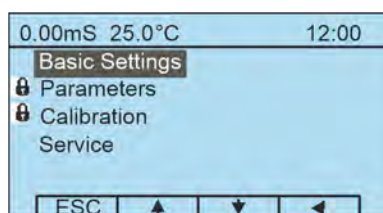
See [Chapter 8.1](#) 'Access Code (entry of a 4-digit access code)' on page 53.



NOTICE!

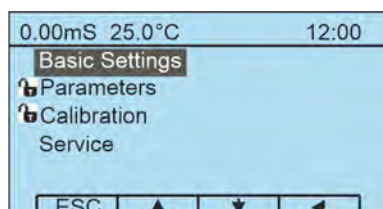
After the correct code has been entered, the access block is deactivated for 15 minutes of operation and the system allows the user to go to the requested level.

Display screen with active access block



If the access block is enabled, then a closed padlock icon  is shown next to areas that are blocked when the main menu is called (see [Chapter 8.4 'Main menu' on page 46](#)). These areas cannot be accessed until the block has been removed (see ['Access block' on page 46](#)).

Display screen with deactivated access block



If the access block has been removed as described in ['Access block' on page 46](#), the areas that were previously blocked and shown with a closed padlock icon  are then shown with an open padlock icon  instead. To completely remove the block, enter the access code successfully and proceed as described in ['Access Code \(entry of a 4-digit access code\)' on page 53](#). From this point on, neither of the padlock icons is displayed any more.

Cancelling the access block

1. ➤ If an access block has been set up as described in ['Access block' on page 46](#), it must be removed in order to access all menu items.
2. ➤ To access the main menu, call it up as described in [Chapter 8.4 'Main menu' on page 46](#). Depending on the particular scenario, there are two different ways to remove the access block (see [on page 47](#) and [on page 47](#)).

Changing basic settings

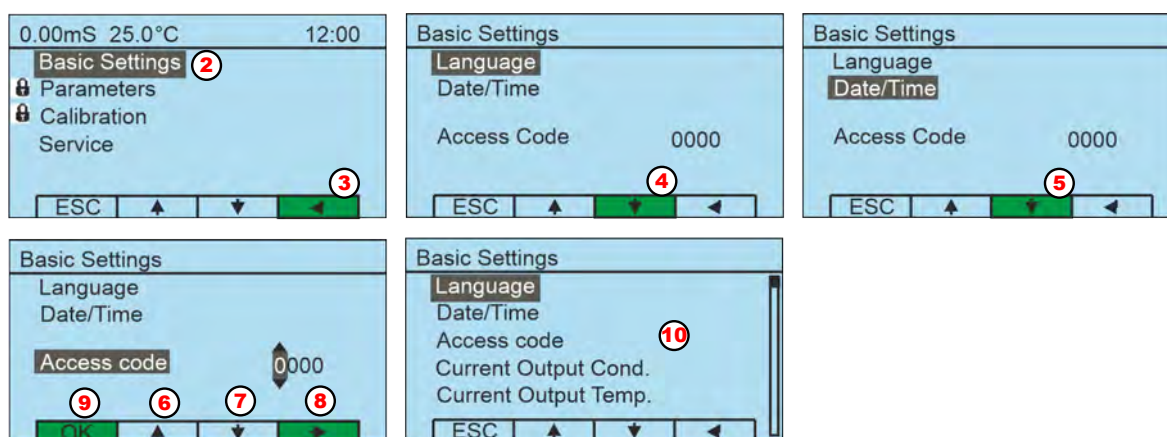


Fig. 12: Changing basic settings

1. ➤ Call the main menu by pressing the left button (for approx. 4–5 seconds).
(See also ↪ 8.4 'Main menu' on page 46)
2. ➤ The upper menu level `Basic settings` (item 2) is displayed in inverted form and is available for selection.
3. ➤  Press (item 3).
⇒ The display switches to the `Basic settings` and shows the `Language` selection in inverted form.
4. ➤ Press the 'Down'  button (item 4).
⇒ The inverted selection within the menu moves to `Date/Time`.
5. ➤ Press the 'Down'  button (item 5).
⇒ The inversion within the menu moves to `Access Code`.
On the right, the first number of the 4-digit code is displayed in inverted form.
6. ➤ Use the 'Up'  (item 6) or 'Down'  (item 7) arrow buttons to set the number.
7. ➤ Then press the 'Right'  arrow button (item 8) to switch to the next number to be set.
8. ➤ Press the 'Enter'  button (item 9) to confirm your selection.
⇒ If the code entered is correct, the display returns to the original display of the `Basic Settings` and the areas that were previously blocked (🔒) are now accessible.

Making changes to the parameters/calibration

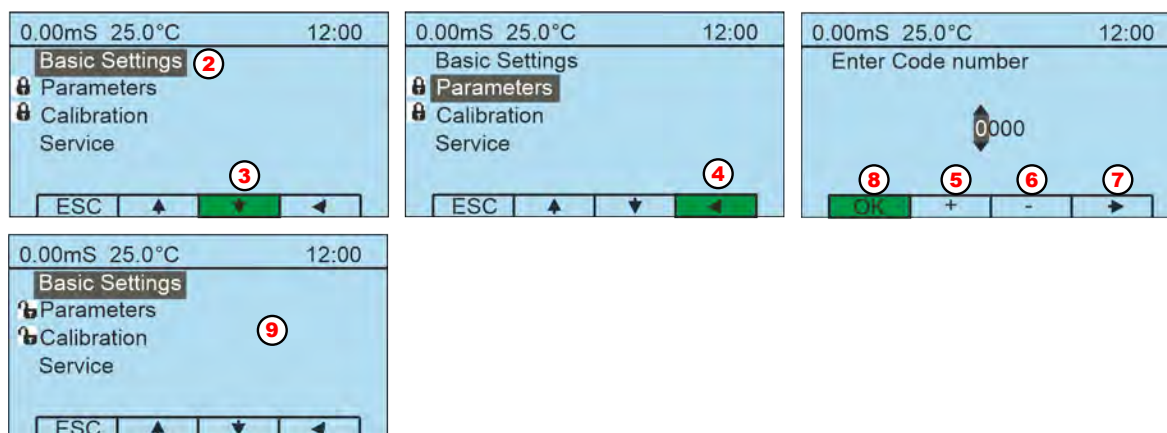


Fig. 13: Changing parameters/calibration

1. ➤ Call the main menu by pressing the left button (for approx. 4–5 seconds).
(See also [🔗 8.4 'Main menu' on page 46](#))
2. ➤ The upper menu level *Basic settings* (item 2) is displayed in inverted form.
3. ➤ Press the 'Down'  button (item 3).
⇒ The inversion within the menu moves to *Parameters*.
Press the 'Down'  button again to change the inverted selection to *Calibration*. All steps outlined below are the same for both *Parameters* and *Calibration*.
4. ➤  Press (item 4).
⇒ A prompt asking you to enter a *Passnumber* is displayed.
The first number of the 4-digit code is displayed in inverted form.
5. ➤ Use the  (item 5) or  (item 6) buttons to set the number.
6. ➤ Then press the 'Right'  arrow button (item 7) to switch to the next number to be set.
7. ➤ Press the 'Enter'  button (item 8) to confirm your selection.
⇒ If the code entered is correct, the display returns to the original display and the areas that were previously blocked () are now accessible ().

8.5 Basic settings



NOTICE!

For space reasons, some of the menu items are displayed on several pages in the graphics display.

The  and/or  buttons or  and/or  buttons can be used to move between the individual menu items.

Calling the basic settings



Call the *Main Menu* see: [🔗 8.4 'Main menu' on page 46](#)

Press the 'Enter'  button to item call the *Basic Settings* submenu (item G). The *Language* menu item is shown with a grey background (inverted) when you access the menu.

Overview of Basic Settings

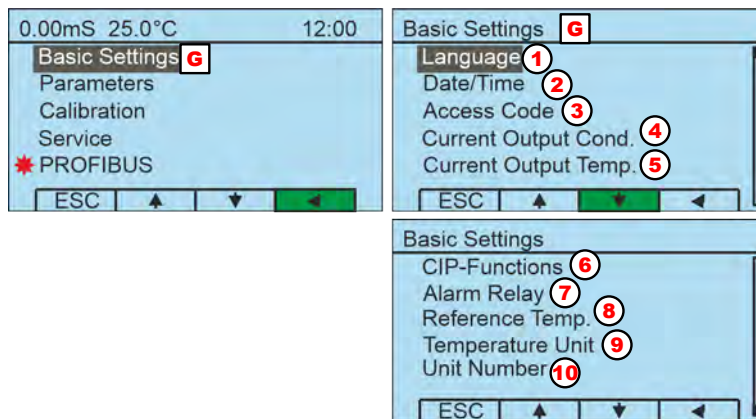


Fig. 14: Overview - Basic Settings

- | | | | |
|---|---|----|---|
| G | Basic settings | 6 | ☞ 'CIP Functions OFF, Signal A (CIP 1/2)) only, Signal A&B (CIP 1- 4)' on page 57 |
| 1 | ☞ 'Language (operator and alarm language)' on page 50 | 7 | ☞ 'Alarm Relay (Response in the event of an alarm (inactive or active))' on page 58 |
| 2 | ☞ 'Date/Time (Setting the date)' on page 51 | 8 | ☞ 'Reference Temperature (0°C, 20°C, 25°C or manual entry)' on page 59 |
| 3 | ☞ 'Access Code (entry of a 4-digit access code)' on page 53 | 9 | ☞ 'Temperature Unit (Celsius or Fahrenheit)' on page 60 |
| 4 | ☞ 'Current Output Cond. (0 or 4 mA...20 mA, measured value stability & alarm level)' on page 54 | 10 | ☞ 'Unit Number (entry of an 8-digit, individual unit number)' on page 61 |
| 5 | ☞ 'Current Output Temp. (0 or 4 mA...20 mA, measured value stability & alarm level)' on page 56 | | |

– Language (operator and alarm language)

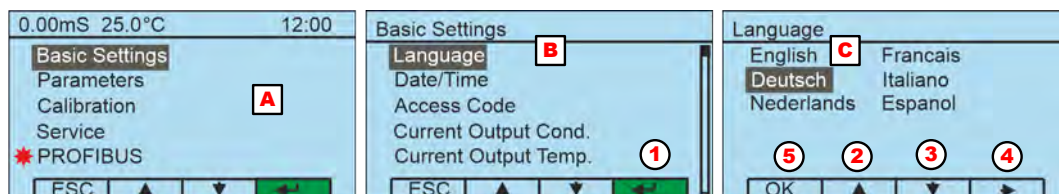


Fig. 15: Operator and alarm language

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see ☞ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1) to call the Language submenu (item C).
⇒ The available languages are displayed for selection.
3. ➤ Press the buttons: Use the 'Up'  (item 2), 'Down'  (item 3) or 'Right'  (item 4) arrow buttons to select the required language.
4. ➤ Use the  button (item 5) to confirm the selected language.
⇒ The menu switches to this language and the display returns to the Basic Settings menu (see ☞ 8.5 'Basic settings' on page 49).

The following languages are available:

English, French, **German** (factory setting), Italian, Dutch, Spanish

Date/Time (Setting the date)

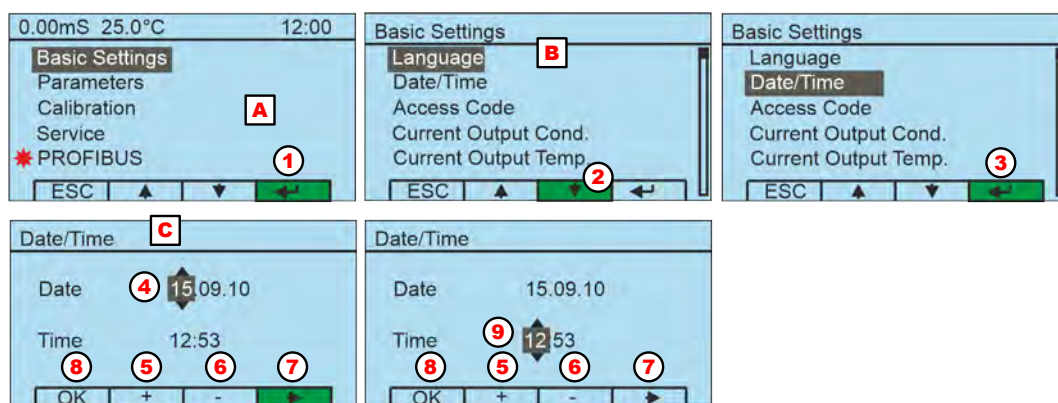


Fig. 16: Basic Settings - Date/Time

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see ↗ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. ➤ Press the 'Down'  button (item 2).
⇒ This selects the Date/Time submenu (item C).
4. ➤ Press the 'Enter'  button (item 3).
⇒ The Date/Time submenu opens and the display shows the Date with the day entry already highlighted with a grey background. (item 4).
5. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the day number.
6. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The Month is selected.
7. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The Year is selected.
8. ➤ Set the Year using the buttons:  (item 5) or  (item 6).
9. ➤ Use the  button (item 8) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see ↗ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Setting the date/time

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B)
(see ↗ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. ➤ Press the 'Down'  button (item 2).
⇒ This selects the Date/Time submenu (item C).
4. ➤ Press the 'Enter'  button (item 3).
⇒ The Date/Time submenu opens and the display shows the Date with the day entry already highlighted with a grey background. (item 4).
5. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7) three times.
⇒ The hours in the time (item 9) are selected.
6. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the hours.
7. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The minutes are selected.
8. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the minutes.
9. ➤ Use the  button (item 8) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see ↗ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Access Code (entry of a 4-digit access code)

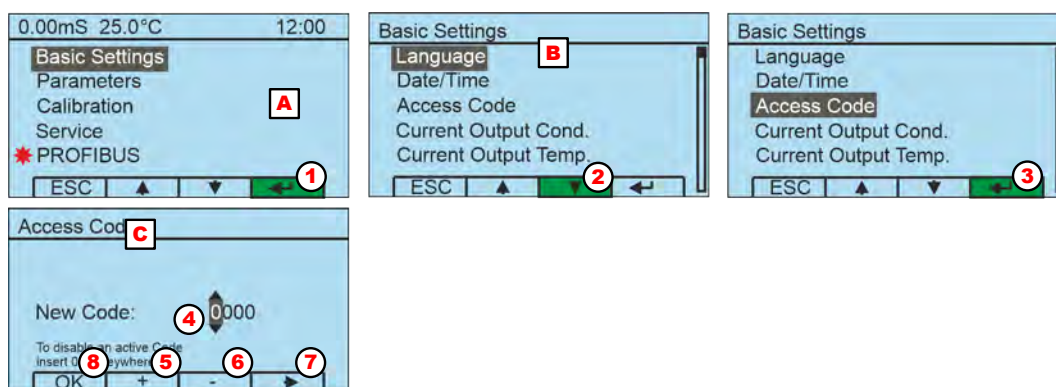


Fig. 17: Basic Settings - Access Code



NOTICE!

To disable a preset code, you must enter the digit '0' four times when entering the code. This information is also shown in the text on the display (see ↗ 'Access Code (entry of a 4-digit access code)' on page 53).

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see ↗ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. ➤ Press the 'Down'  arrow button twice (item 2).
⇒ This selects the Access Code submenu (item C).
4. ➤ Press the 'Enter'  button (item 3).
⇒ The Access Code submenu opens and the display shows the first number with a grey background (item 4).
5. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the number.
6. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The second number is displayed with a grey background.
7. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the number.
8. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The third number is displayed with a grey background.
9. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the number.
10. ➤ Press the 'Right'  arrow button (item 7).
⇒ The fourth number is displayed with a grey background.
11. ➤ Use the buttons:  (item 5) or  (item 6) to set the number.
12. ➤ Use the  button (item 8) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see ↗ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Current Output Cond. (0 or 4 mA...20 mA, measured value stability & alarm level)

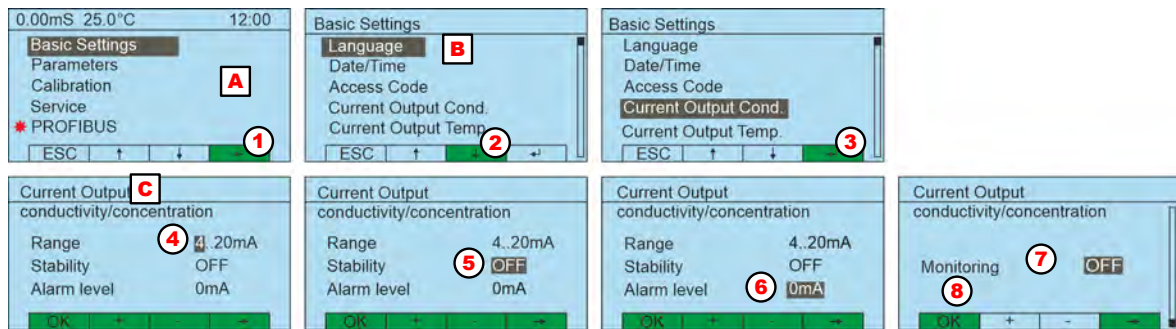


Fig. 18: Basic Settings - Current Output Cond.

1. Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. Press the 'Down' arrow button twice (item 3).
⇒ This selects the Current Output Cond. submenu (item C).
4. Press the 'Enter' button (item 3).
⇒ The Current Output Cond. submenu opens.
The display shows the Range (item 4) for configuration.
5. Use the buttons: + or - to set the Range (item 4).
Setting range: 0 or 4 mA (factory setting: 4 mA)
6. Press the 'Right' arrow button to set the Stability (item 5).
Setting range: OFF or 1–10 seconds (factory setting: OFF).



NOTICE!

When the 'Stability' setting is selected, an average measured value is calculated over the indicated time. It is used to stabilise the display and the current output if the measurement is fluctuating. OFF = no stability.

7. Use the buttons: + or - to set the Stability.
8. Press the 'Right' arrow button to access the Alarm Level setting (item 6).
9. Use the buttons: + or - to set the Alarm Level.
Setting range: 0 mA / 2.4 mA or 22 mA (factory setting: 0 mA).



NOTICE!

If 0 mA – 20 mA is selected as the range then it is not permissible to select 2.4 mA (in this case, the background changes to red after the OK button is pressed).

10. Press the 'Right' arrow button to access the Monitoring setting (item 7).

- 11.** ➤ Use the buttons: or to set the `Monitoring`.
Setting range: OFF or ON (factory setting: OFF)


NOTICE!

With current output monitoring ON, the device monitors the conductivity/concentration output current range from 1 mA to 20 mA. When a residual current occurs in the conductivity/concentration loop, an alarm is shown on the display and the alarm relay is activated (e.g. in the case of a line break). Residual currents that flow outside the LMIT09 DPV1 (e.g. via PE loop) cannot be monitored. OFF = no monitoring.

- 12.** ➤ You can use the button (item 8) to confirm the set values at any time.
 ➡ All settings are saved and the display returns to `Basic settings` menu (see ↪ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Current Output Temp. (0 or 4 mA...20 mA, measured value stability & alarm level)

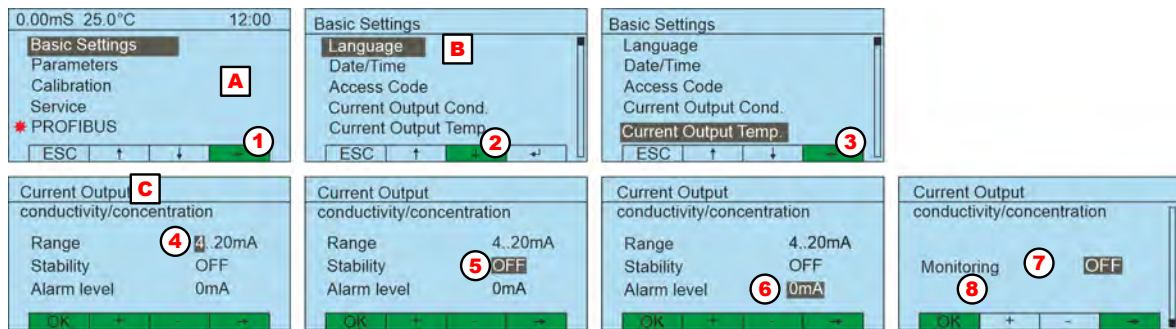


Fig. 19: Basic Settings - Current Output Temp.

1. Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B)
(see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. Press the 'Down' arrow button twice (item 4).
⇒ This selects the Current Output Temp. submenu (item C).
4. Press the 'Enter' button (item 3).
⇒ The Current Output Cond. submenu opens.
The display shows the Range (item 4) for configuration.
5. Use the buttons: + or - to set the Range (item 4).
Setting range: 0 or 4 mA (factory setting: 4 mA)
6. Press the 'Right' arrow button to set the Stability (item 5).
Setting range: OFF or 1–10 seconds (factory setting: OFF).



NOTICE!

When the 'Stability' setting is selected, an average measured value is calculated over the indicated time. It is used to stabilise the display and the current output if the measurement is fluctuating. OFF = no stability.

7. Use the buttons: + or - to set the Stability.
8. Press the 'Right' arrow button to access the Alarm Level setting (item 6).
9. Use the buttons: + or - to set the Alarm Level.
Setting range: 0 mA / 2.4 mA or 22 mA (factory setting: 0 mA).



NOTICE!

If 0 mA – 20 mA is selected as the range then it is not permissible to select 2.4 mA (in this case, the background changes to red after the OK button is pressed).

10. Press the 'Right' arrow button to access the Monitoring setting (item 7).
11. Use the buttons: + or - to set the Monitoring.
Setting range: OFF or ON (factory setting: OFF)



NOTICE!

With current output monitoring ON, the device monitors the conductivity/concentration output current range from 1 mA to 20 mA. When a residual current occurs in the conductivity/concentration loop, an alarm is shown on the display and the alarm relay is activated (e.g. in the case of a line break).

Residual currents that flow outside the LIMIT09 DPV1 (e.g. via PE loop) cannot be monitored. OFF = no monitoring.

- 12.** You can use the **OK** button (item 8) to confirm the set values at any time.
 ⇒ All settings are saved and the display returns to **Basic settings** menu (see ↪ 8.5 'Basic settings' on page 49).

CIP Functions OFF, Signal A (CIP 1/2) only, Signal A&B (CIP 1- 4)

This menu item is used to activate the sets of parameters (CIP ranges). Every set of parameters (CIP range) can be individually adjusted.

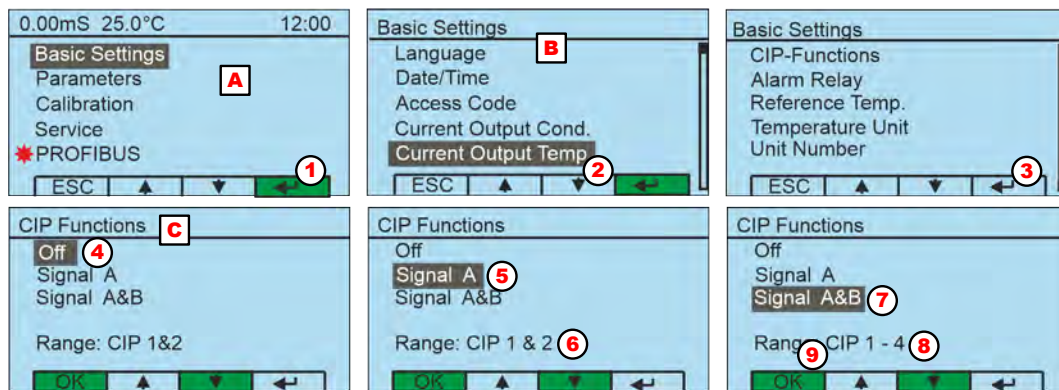


Fig. 20: Basic Settings – CIP Functions

- 1.** Call the main menu (item A) and open **Basic Settings** (item B) (see ↪ 8.4 'Main menu' on page 46).
 ⇒ The **Basic Settings** menu is displayed.
- 2.** Press the 'Enter' **↵** button (item 1).
 ⇒ This selects the **Language** submenu.
- 3.** Press the 'Down' **↓** arrow button twice (item 5).
 ⇒ This selects the **CIP Functions** submenu (item C).
- 4.** Press the 'Enter' **↵** button (item 3).
 ⇒ The **CIP Functions** submenu opens.
 The display shows the **OFF** selection (item 4) for configuration.
 Select **Off** to deactivate the **CIP Functions**.
- 5.** Press **OK** to accept the setting and exit the setting level.
 ⇒ All settings are saved and the display returns to the **CIP Functions** menu.
- 6.** To select **Signal A** (item 5) or **Signal A&B** (item 7), use the 'Up' **↑** or 'Down' **↓** buttons.
 Use the **Signal A** area to set the **Range** (item 6) as **CIP 1 & 2**.
 Use the **Signal A&B** area to set the **Range** (item 8) as **CIP 1–4**.
- 7.** You can use the **OK** button (item 8) to confirm the set values at any time.
 ⇒ All settings are saved and the display returns to **Basic settings** menu (see ↪ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Alarm Relay (Response in the event of an alarm (inactive or active))

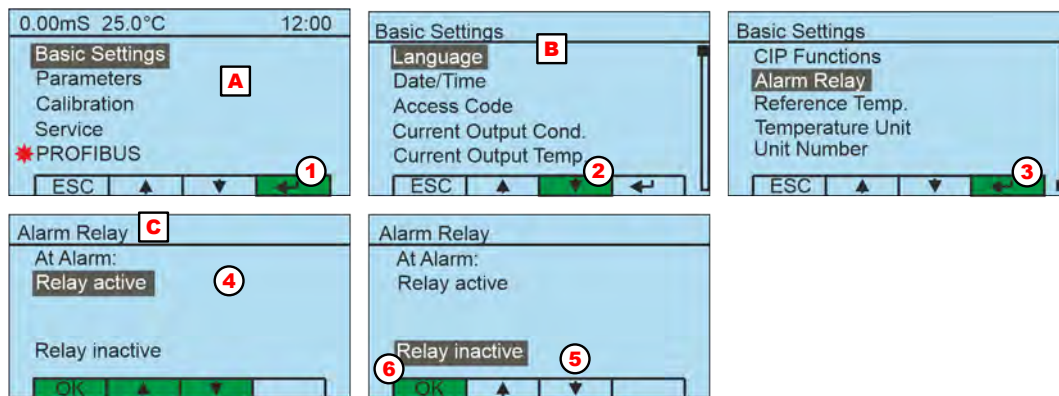


Fig. 21: Basic Settings - Alarm Relay

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see ↗ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. ➤ Press the 'Down'  arrow button twice (item 6).
⇒ This selects the Alarm Relay submenu (item C).
4. ➤ Press the 'Enter'  button (item 3).
⇒ The Alarm Relay submenu opens.
The display shows the configuration range with the selection for Relay active (item 4) highlighted in grey.
5. ➤ To select Relay inactive (item 5), use the 'Down'  (or 'Up' ) arrow button.
6. ➤ You can use the  button (item 6) to confirm the set values at any time.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see ↗ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Reference Temperature (0°C, 20°C, 25°C or manual entry)


The reference temperature is adjusted under this menu item. This is the reference temperature to which the medium is to be temperature-compensated. Whenever the reference temperature is changed, all set temperature coefficients are converted to the new reference temperature (a corresponding message is shown on the display when you exit the Basic Settings screen).

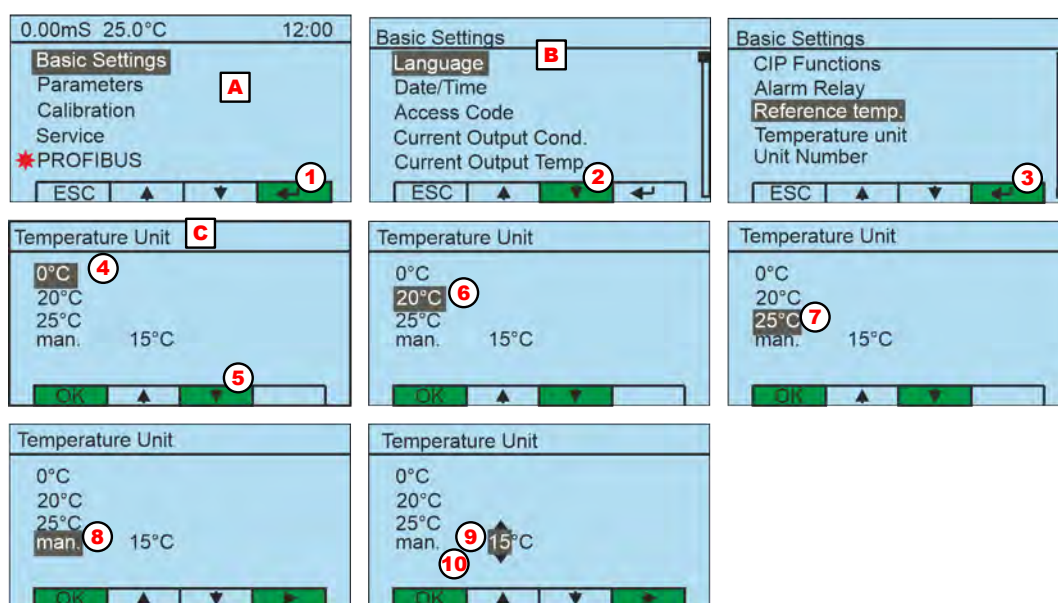


Fig. 22: Basic Settings - Reference Temperature

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see ↗ 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. ➤ Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. ➤ Press the 'Down' arrow button twice (item 7).
⇒ This selects the Reference Temperature submenu (item C).
4. ➤ Press the 'Enter' button (item 3).
⇒ The Reference Temperature submenu opens.
The display shows the configuration range with the selection for 0° C (item 4) highlighted in grey.
5. ➤ To select 20° C (item 6), 25° C (item 7) or man. (item 8), use the 'Down' button (item 5).
6. ➤ Under the option man., you can freely choose the required temperature. Use the 'Right' button to access the setting.
7. ➤ Then, use the 'Up' or 'Down' button to adjust the temperature.
Setting range: 0 to 55 °C.
8. ➤ You can use the button (item 10) to confirm the set values at any time.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see ↗ 8.5 'Basic settings' on page 49).

Temperature Unit (Celsius or Fahrenheit)



NOTICE!

The selection of Fahrenheit as the temperature unit affects only the temperature display and the temperature current output.

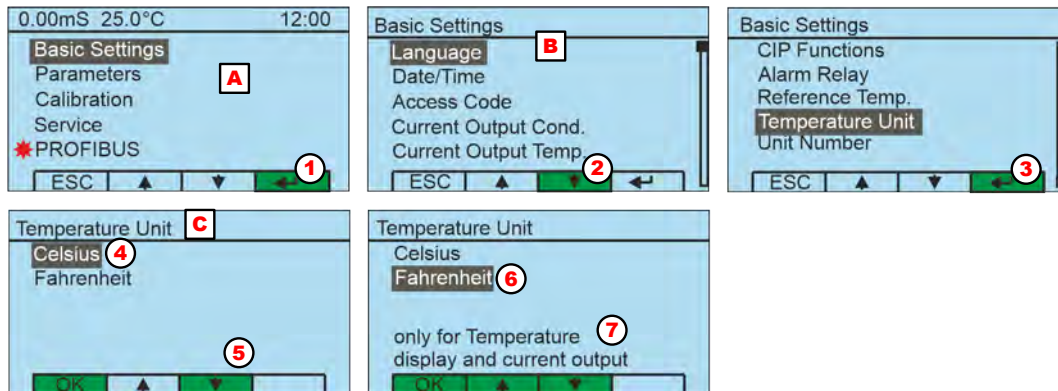


Fig. 23: Basic Settings - Temperature Unit

1. Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. Press the 'Down' arrow button twice (item 8).
⇒ This selects the Temperature Unit submenu (item C).
4. Press the 'Enter' button (item 3).
⇒ The Temperature Unit submenu opens.
The display shows the configuration range with the selection for Celsius (item 4) highlighted in grey.
5. To select Fahrenheit (item 6), use the 'Down' button (item 5).
6. Under the option man., you can freely choose the required temperature. Use the 'Right' button to access the setting.
7. Then, use the 'Up' or 'Down' button to adjust the temperature.
Setting range: 0 to 55 °C.
8. You can use the OK button (item 10) to confirm the set values at any time.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see 8.5 'Basic settings' on page 49).

Unit Number (entry of an 8-digit, individual unit number)

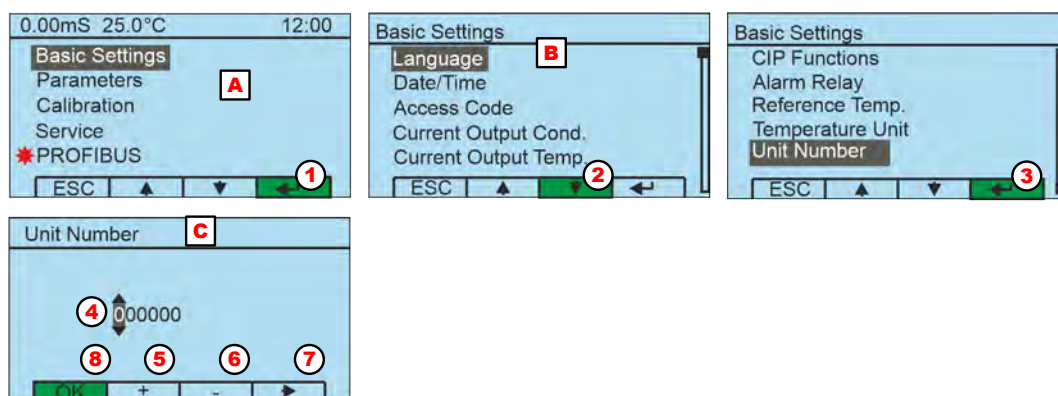


Fig. 24: Basic Settings - Unit Number

1. Call the main menu (item A) and open Basic Settings (item B) (see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Basic Settings menu is displayed.
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Language submenu.
3. Press the 'Down' arrow button twice (item 9).
⇒ This selects the Unit Number submenu (item C).
4. Press the 'Enter' button (item 3).
⇒ The display now shows the unit number with the first digit highlighted in grey (item 4).
5. Use the '+' (item 5) or '-' (item 6) button to change the first digit.
6. Then press the 'Right' arrow button (item 7) to go to the next digit and use the '+' or '-' buttons again to adjust this digit. Repeat this process up to the final digit.
7. You can use the OK button (item 10) to confirm the set values at any time.
⇒ All settings are saved and the display returns to Basic settings menu (see 8.5 'Basic settings' on page 49).

8.6 Parameters



NOTICE!

For space reasons, some of the menu items are displayed on several pages in the graphics display.

The up and/or down buttons or right and/or left buttons can be used to move between the individual menu items.

Calling Parameters



Call the Main Menu see: 8.4 'Main menu' on page 46
Press the 'Down' button to select the Parameters menu item. Press the 'Enter' button to call the Parameters submenu (item P). The Temperature menu item is shown with a grey background (inverted) when you access the menu.

Overview Parameters

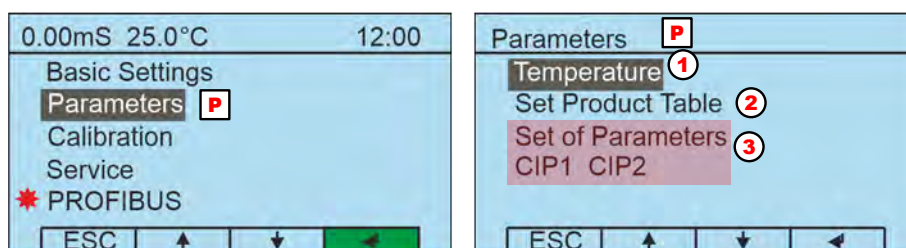


Fig. 25: Overview - menu: Parameters

P Parameters

1 ⚙ 'Temperature (current range assignment)' on page 63

2 ⚙ 'Setting the product table' on page 64

3 ⚙ 'Overview of Parameters - Set Product Table' on page 64

Temperature (current range assignment)



NOTICE!

In the *Temperature* menu, you can adjust the assignment of the temperature output current (0/4 mA and 20 mA) (zero-point suppression and range span). This enables to temperature output current to be adjusted to the required operating conditions.

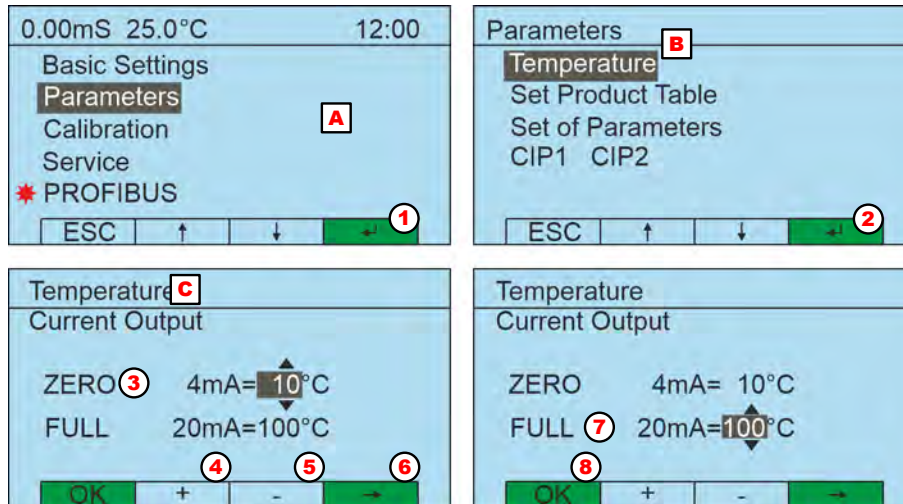


Fig. 26: Parameters – Temperature

Factory setting: 4 mA = 0 °C / 20 mA = 100 °C

1. Call the main menu (item A) and open *Parameters* (item B) (see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The *Parameters* menu is displayed and *Temperature* is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the *Temperature* submenu.
3. Press the 'Enter' button (item 2).
⇒ The *Temperature* submenu opens and the display shows the configuration area *NULL* (item 3) in inverted form.
Zero point setting range: -10 °C to 50 °C
4. Use the buttons: **+** (item 4) or **-** (item 5) to set the *NULL* Temperature.
5. Press the 'Right' arrow button (item 6).
⇒ The setting area for *SPAN* (item 7) is displayed in inverted form.
6. Use the buttons: **+** or **-** to set the *SPAN* Temperature.
Span setting range: 50 °C to 150 °C
7. Use the **OK** button (item 8) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to the *Parameters* menu (see 8.4 'Overview Parameters' on page 62).

Setting the product table

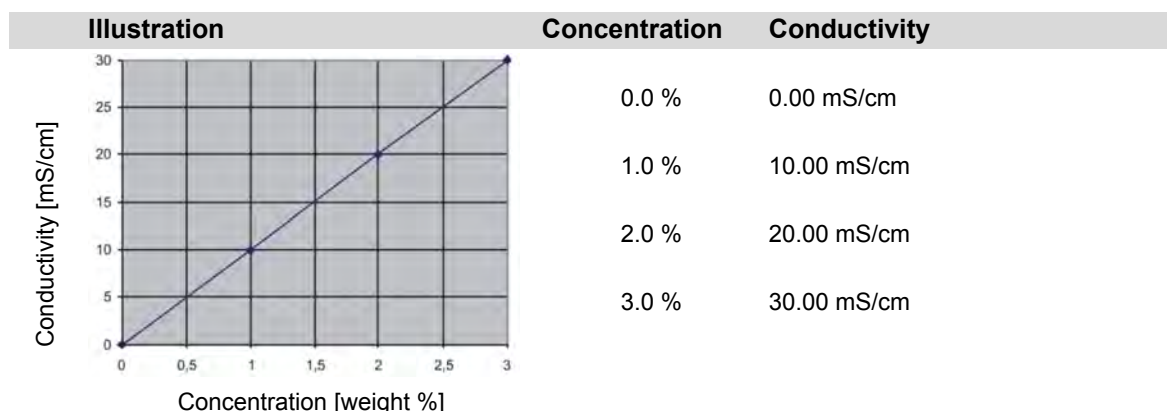


NOTICE!

Up to four product tables can be defined. So that they can be selected at a later stage, the measuring mode must be set to 'Concentration' in the set of parameters and the relevant product (customer 1 - 4) must be selected. The (minimum) distance between two entered points is 0.1 (% or mS/cm). Only curves with a positive slope are permitted (concentration and conductivity).

These settings must be made only by Ecolab employees with the required knowledge and authorisations.

Example of a customer product curve (4 sampling points)



Overview of Parameters - Set Product Table

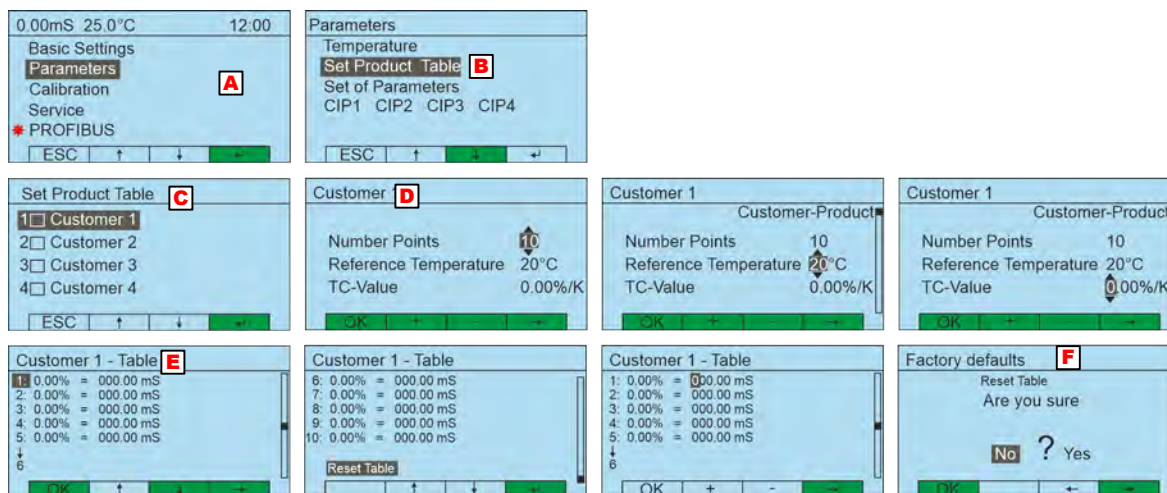


Fig. 27: Overview: Setting the product table

- | | |
|--|-------------------------------------|
| A Main menu | D Configuration of Customer |
| B Parameters menu | E Configuration of Customer / Table |
| C Configuration Set Product Table / Customer Selection | F Reset table to factory settings |

Define your own product curves, 4-10 sampling points, Tca and reference temperature



NOTICE!

These settings must be made only by authorised Ecolab employees.

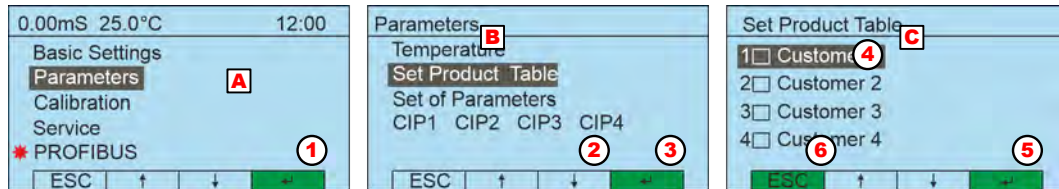


Fig. 28: Selection: Parameters – Set Product Table

Select Customer

1. ➤ Call the main menu (item A) and open Parameters (item B)
(see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Parameters menu is displayed and Temperature is shown in inverted form.
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ This selects the Temperature submenu.
3. ➤ Press the 'Down'  arrow button once (item 2).
⇒ The Set Product Table submenu is selected.
4. ➤ Press the 'Enter'  button (item 3).
⇒ The Set Product Table submenu opens and the display shows a customer selection screen on which Customer 1 (item 4) is shown in inverted form.
5. ➤ Press the 'Enter'  button (item 5).
⇒ The configuration area for Customer 1 (item 3) opens and you can continue configuration in the area: 8.4 'Setting the product table' on page 64.
6. ➤ Press  to exit the selection level and return to the Set Product Table menu item.

Table sampling point (Number of Points)

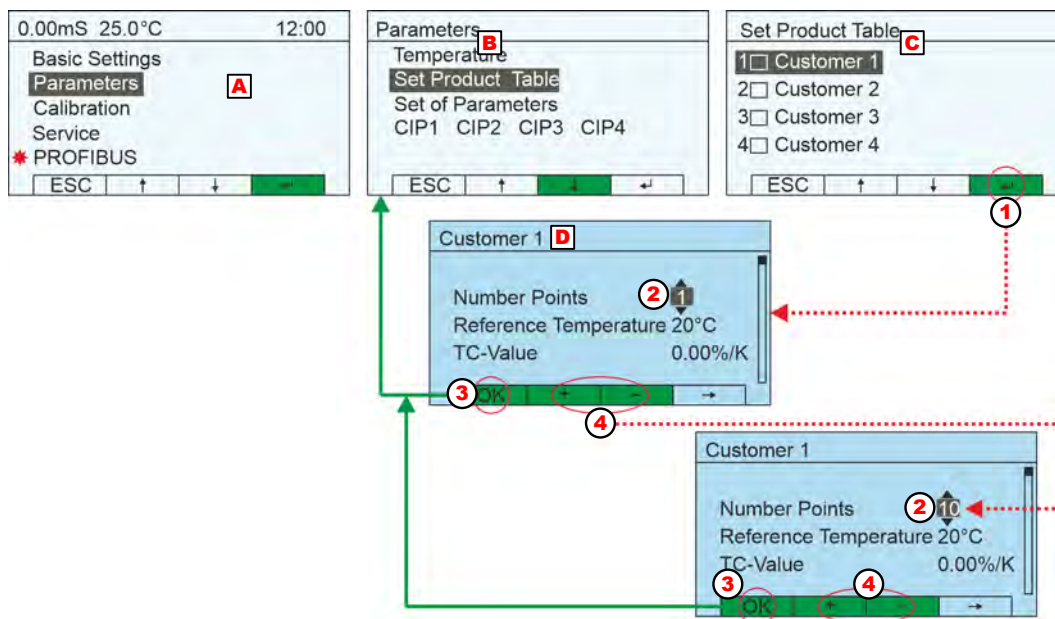


Fig. 29: Settings: Parameters – Set Product Table - Number of sampling points in the table

1. ➤ Open Parameter / Set Product Table, see: *‘Setting the product table’ on page 64.*
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1).
⇒ The configuration of the Number Points (item 2) opens and the number is displayed in inverted form.
3. ➤ Use the  button (item 3) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to the Parameters menu.
4. ➤ Use the buttons:  or  (item 4) to set the number.
Setting range: 4 to 10.
5. ➤ Use the  button (item 3) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to the Parameters menu.

Setting the Reference Temperature for the relevant customer product

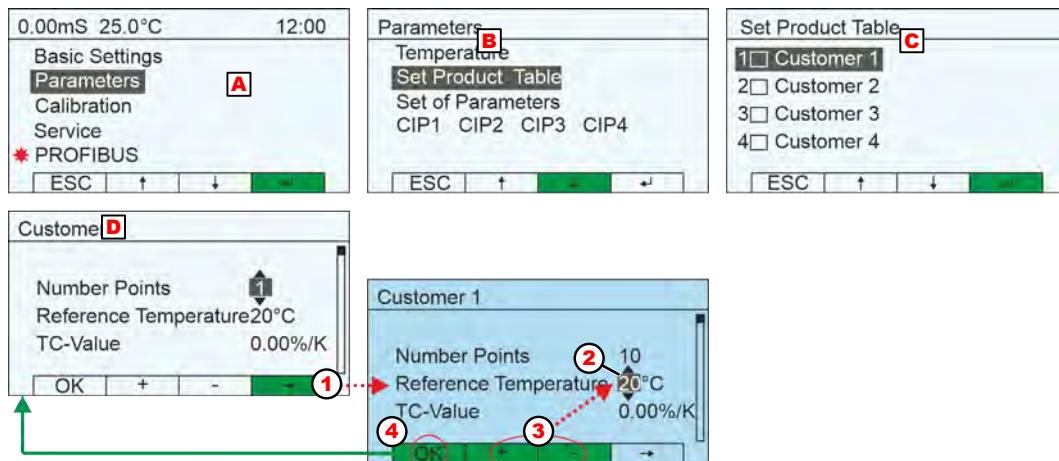


Fig. 30: Settings: Parameters – Set Product Table – Reference Temperature

1. Open the sampling point tables (Number Points), see: *‘Setting the product table’ on page 64.*
2. Use the 'Right'  arrow button to go to the setting area for the Reference Temperature (item 2).
3. Use the buttons:  or  (item 3) to set the temperature.
Setting range: 0 °C to 55 °C.
4. Use the  button (item 4) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to the Set Product Table menu.

Temperature coefficient (TC-Value)

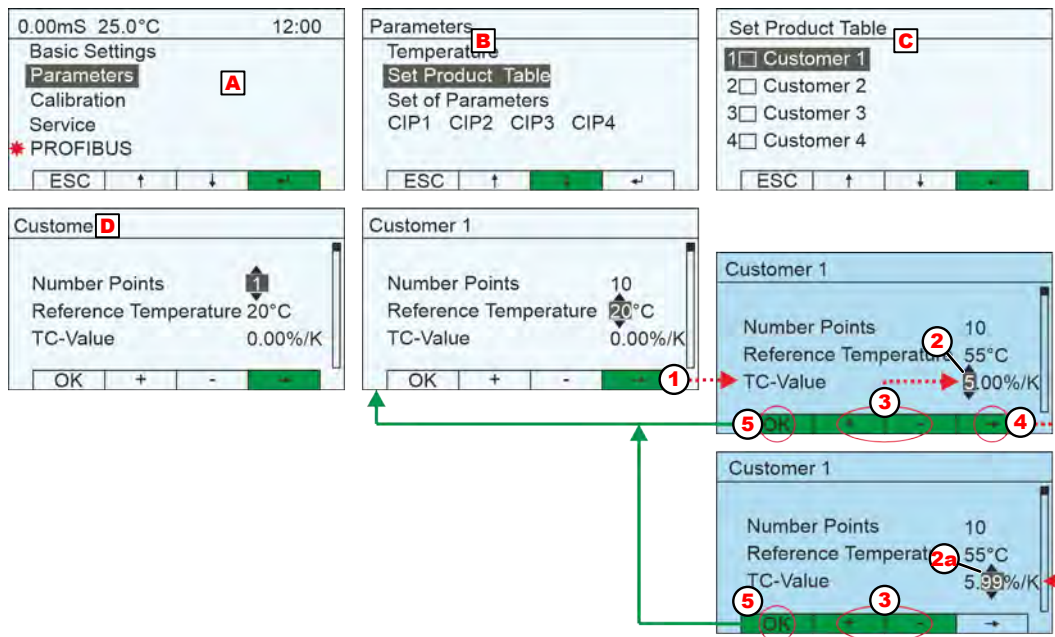


Fig. 31: Settings: Parameters – Set Product Table – Temperature Coefficient (TC-Value)

1. Open the sampling point tables (Number Points), see: *'Setting the product table' on page 64.*
2. Press the 'Right'  arrow button twice to access to the whole number setting area for the TC-Value (item 2).
3. Use the buttons:  or  (item 3) to set the value.
Setting range: 0 to 5 %/K
4. Press the 'Right'  arrow button to access to the decimal place setting area for the TC-Value (item 2a).
5. Use the buttons:  or  (item 3) to set the value.
Setting range: 00 to 99 %/K.
6. Use the  button (item 4) to confirm the setting.
⇒ All settings are saved and the display returns to the Set Product Table menu.

Selecting and setting the table

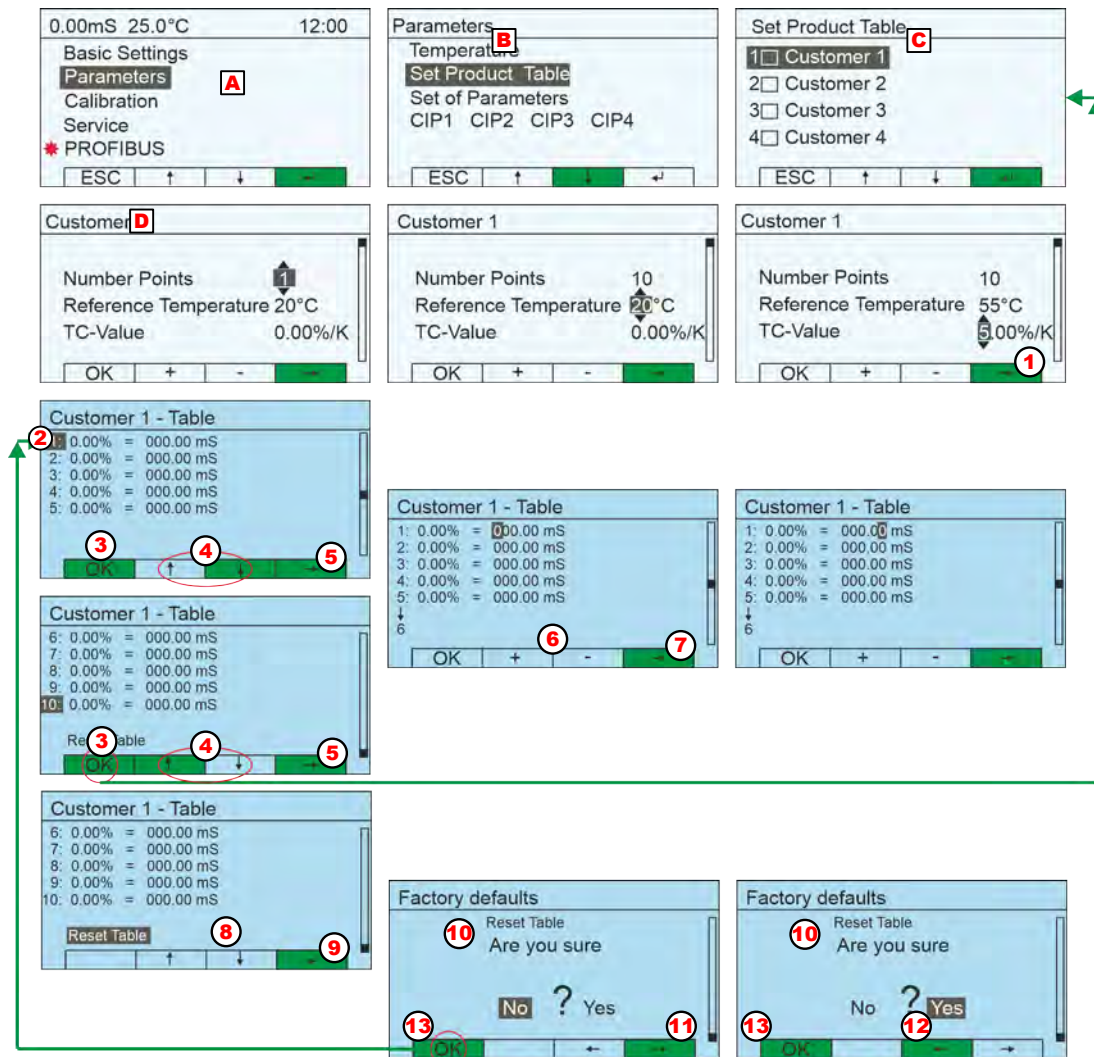


Fig. 32: Selecting the table

1. Open the table sampling points (Number Points), see: 'Setting the product table' on page 64.
2. Press the 'Right' button three times to access the setting area for the table. item 2).
3. Use the OK button (item 3) to return to the customer selection.
4. You can use the 'Down' and 'Up' buttons (item 4) to switch between the different table items (1-10).
5. Use the 'Right' arrow button to enter the setting area for the values in the first row, where you can individually adjust each number using the + or - buttons (item 6).
6. Then press the 'Right' arrow button to move to the next point and again use the + or - button to adjust the value.
7. Repeat the process until all of the numbers in this row of the table have been adjusted as required. Once you have reached the last digit in the row, you can press the 'Right' arrow button to select the next row and adjust all of the numbers in this row in the same way as for the first row.

8. ➤ Once you have set all rows, you can either confirm all the settings using the **OK** button (item 3), which will take you back to the **Parameters – Set Product Table** menu, or you can use the 'Down' **↓** arrow button (item 4) to go to the 'Reset Table' menu item (item 8). If you press the 'Enter' **↵** button, a confirmation prompt appears: 'Are you sure?'.
9. ➤ To prevent any unwanted changes, the answer **NO** is selected by default. You can exit this menu again by pressing the **OK** button (item 13). If you really want to delete the data, use the 'Right' **→** arrow button (item 11) to select **YES** and confirm with the **OK** button.
On both cases you will return to first row of the table.

Parameters - Set of Parameters



NOTICE!

If the CIP function is configured (see [8.5 'Basic settings' on page 49](#)), the Set of Parameters is displayed with the CIP ranges.

Factory setting: CIP function 'OFF' (only Set of Parameters is displayed).

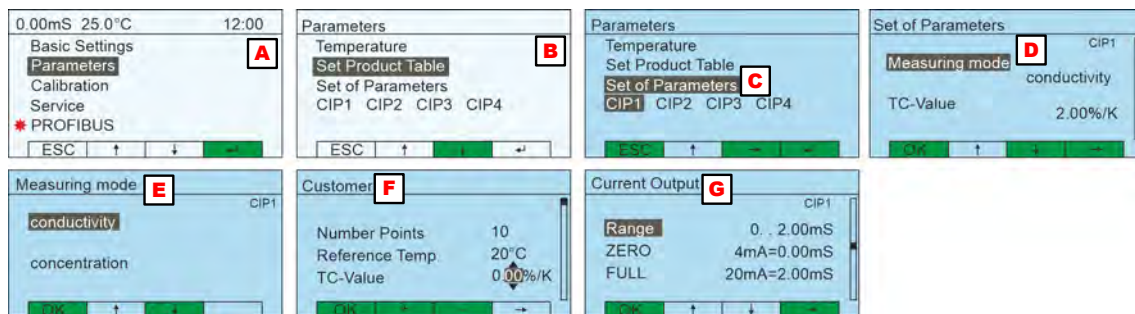


Fig. 33: Overview

Selecting the set of parameters for the CIP range (in conjunction with the CIP function)



NOTICE!

In conjunction with the CIP function, you can set a separate Set of Parameters for each CIP range. Without the CIP function, only one set of parameters is set up.

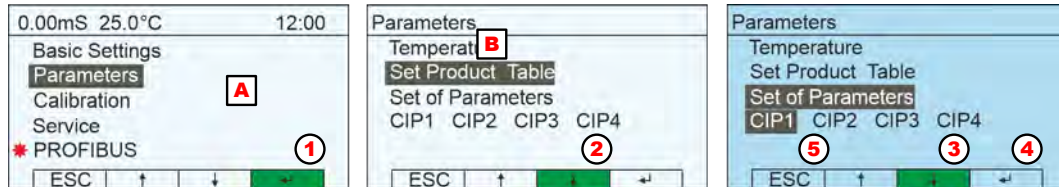


Fig. 34: Selecting the Set of Parameters

1. Call the main menu (item A) and open Parameters (item B)
(see 8.4 'Main menu' on page 46).
⇒ The Parameters menu is displayed and Temperature is shown in inverted form.
2. Press the 'Enter' button (item 1).
⇒ This selects the Temperature submenu.
3. Press the 'Down' arrow button (item 2) twice.
⇒ The Set of Parameters CIP1 submenu is selected.
4. Use the 'Right' arrow button (item 3) to select the required CIP range (here CIP1).
5. Press **ESC** to exit the selection level and return to the Set Product Table menu item.

Within the settings, you always navigate to the next subitem in the menu. For the sake of simplicity, the direct path to the individual setting areas is shown in the description below. The setting paths described here apply to all CIP ranges.

Measuring mode

**NOTICE!**

You use the 'Measuring Mode' setting to switch between conductivity measurement and concentration measurement. When using concentration measurement, you can select one of the saved product curves (from 74 product curves) or one of up to four customer curves.

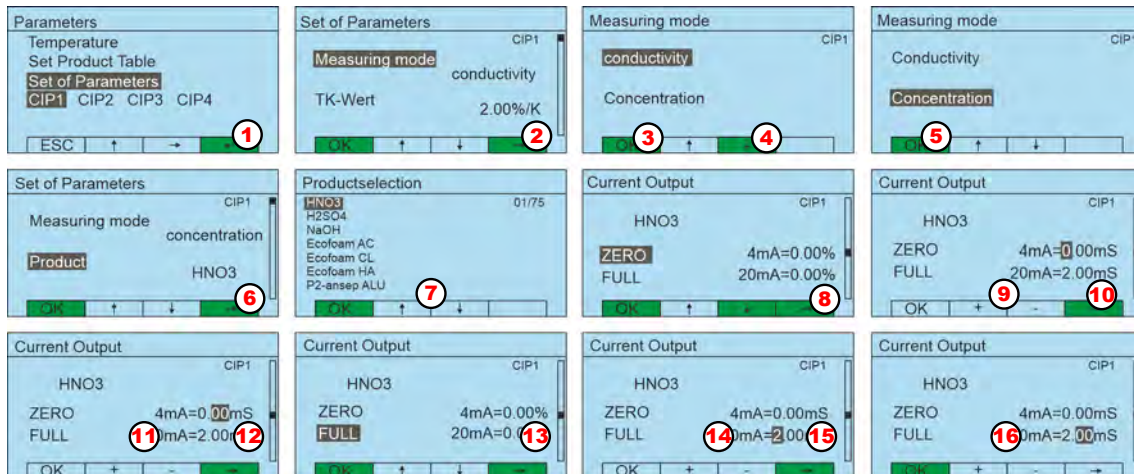


Fig. 35: Measuring mode

1. Select the required Set of Parameters as described under 8.6 'Parameters' on page 61.
2. Measuring Mode is selected. Use the 'Right'  arrow button to go to the screen where you can choose between Conductivity and Concentration.
3. Use the 'Up'  or 'Down'  arrow button to choose the preferred option and press **OK** to confirm. The selection screen jumps to the next setting area, the TC-Value (see 8.6 'Parameters - Set of Parameters' on page 70).

Measuring Mode - Conductivity

If you have selected Conductivity as described under 8.6 'Parameters' on page 61, press the **OK** button to configure the TC-Value (see 8.6 'Parameters - Set of Parameters' on page 70).

Measuring Mode - Concentration

1. ➤ If you have selected **Concentration** as described under [8.6 'Parameters'](#) on page 61, press the **OK** button to access a selection of the products defined in LMIT09 DPV1.
2. ➤ Press the 'Right' **→** arrow button to access the screen where you can select the products, then use the 'Up' **↑** or 'Down' **↓** arrow buttons to make your selection and press **OK** to confirm.
3. ➤ The display will then return to 'Product'. Use the 'Down' **↓** button to access the setting range for the **Current Output**.
4. ➤ Press the 'Right' **→** button to go to the **NULL** setting, then use the **+** or **-** button to adjust the first digit.
5. ➤ Then use the 'Right' **→** button to switch to the digits after the decimal point and set these using the **+** or **-** button.
6. ➤ Press the 'Right' **→** button to access the **SPAN** setting, then use the **+** or **-** button to set the first digit. Then use the 'Right' **→** button to switch to the digits after the decimal point and set these using the **+** or **-** button.
7. ➤ Press the **OK** button to complete the setting and return to the **Parameter Menu**.

TC-Value (only in conjunction with conductivity)**Setting range:** 0 to 5.00 %/K

The temperature coefficient describes the change in conductivity that results from changes in temperature relative to a fixed reference temperature.

The temperature compensation needs to be adjusted because the conductivity of the material being measured is strongly influenced by the temperature, among other things.

Since, in industrial applications, conductivity measurements are often used as a tool for determining the concentration of solutions, and therefore the actual conductivity at a given temperature is not necessarily of interest, the conductivity is measured in relation to a reference temperature of e.g. 20 °C.

An option for automatic determination of the temperature coefficient is described under *‘TC-Calculation’ on page 80*.

**NOTICE!**

In conjunction with concentration measurements, the temperature coefficient is saved together with the product table.

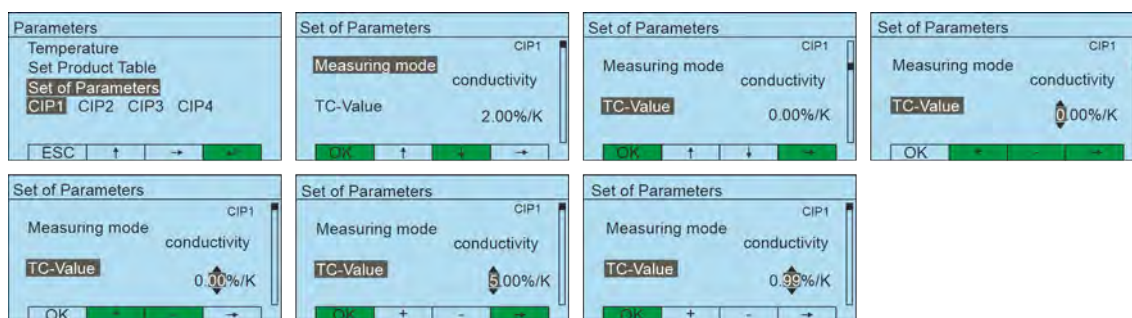


Fig. 36: TC-Value (only in conjunction with conductivity)

1. Select the required Set of Parameters as described under *8.6 ‘Parameters’ on page 61*.
2. Press the 'Down' button once to access the setting area for the TC-Value.
3. Press the 'Right' button to go to the setting area, then use the or button to set the first digit.
4. Press the 'Right' button to switch to the setting area after the decimal point and make the setting using the and buttons.
5. You can use the button to confirm the settings at any time and return to the selection of the CIP range (see *‘Parameters - Set of Parameters’ on page 70*).

Range (Conductivity)



NOTICE!

The assignment of the conductivity current output can be assigned to five different ranges.

Factory setting: 0...200mS/cm $\triangleq$ 4...20mA

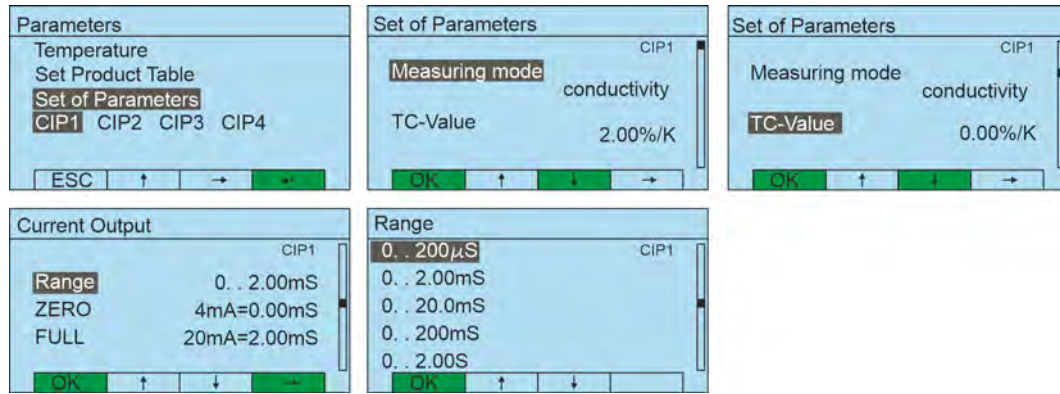


Fig. 37: Range (Conductivity)

1. ➤ Select the required set of parameters for the CIP range as described in 8.6 'Parameters' on page 61.
2. ➤ Select the Range by pressing the 'Down'  button twice.
3. ➤ Press the 'Right'  arrow button to switch to the selection area, where you can use the 'Up'  or 'Down'  button to select the desired range.
Setting range: 5 decadic ranges.
4. ➤ Press the  button to confirm your entry and switch back to the Range selection.

NULL (zero) point suppression (Conductivity)

**NOTICE!**

The transmitter LMIT09 DPV1 has been designed in such a way that the start and end values of the measuring range are assigned to the current output signal 4(0)...20 mA in the default setting.

It is also possible to set up an optimised range span and implement zero-point suppression according to the measuring task. This may for example be required if it is necessary to record minor changes in measuring signals with a high resolution. In addition to selecting the current output range 0...20 mA or 4...20 mA (see § 8.5 'Basic settings' on page 49), the start of the measuring range (NULL) and the end of the measuring range (SPAN) can be freely selected within the defined limits.

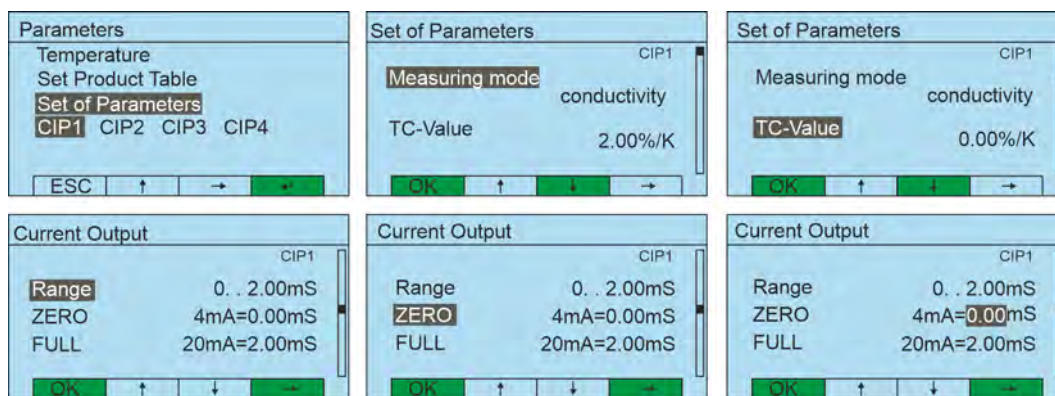


Fig. 38: NULL (zero) point suppression (Conductivity)

1. Select the required set of parameters for the CIP range as described in § 8.6 'Parameters' on page 61.
2. Select the settings for NULL by pressing the 'Down'  button three times.
3. Press the 'Right'  button to go to the selection area, then use the  or  button to make the setting. **Setting range:** 0...80% of the selected range
4. Press the  button to confirm your entry and switch back to the selection of the set of parameters for the CIP range (see § 'Parameters - Set of Parameters' on page 70).

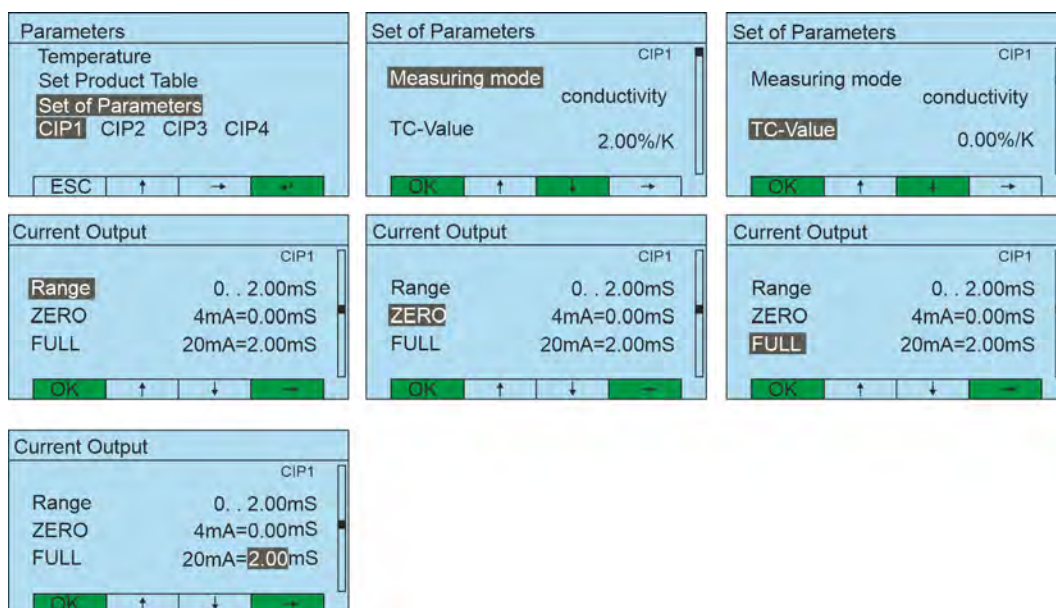
SPAN - measuring range span (Conductivity)


Fig. 39: SPAN - measuring range span (conductivity)

1. Select the required set of parameters for the CIP range as described in 8.6 'Parameters' on page 61.
2. Select the settings for SPAN by pressing the 'Down'  button four times.
3. Press the 'Right'  button to switch to the selection area, then use the  or  button to make the setting. **Setting range:** 20...150% of the selected range.
4. Press the  button to confirm your entry and switch back to the selection of the set of parameters for the CIP range (see 'Parameters - Set of Parameters' on page 70).

Example of zero point suppression and measuring range span:

- Required conductivity measuring range: 1,6 mS/cm...3 mS/cm, corresponds to 0...20 mA
- Zero point suppression:
0 mA = 1.6 mS/cm, corresponds to 80% of the measuring range 0 - 2 mS/cm
- Range spread SPAN:
20 mA = 3,0 mS/cm, corresponds to 150% of the measuring range 0 - 2 mS/cm

8.7 Select

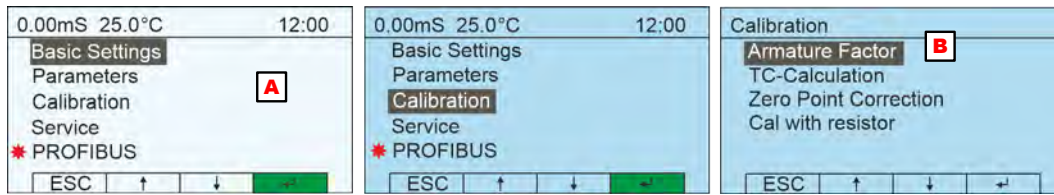


Fig. 40: Overview – Calibration

A Main menu

B Menu selection Calibration

The following menu items can be accessed:

- ↗ 'Armature factor' on page 79
Adaptation of the calibration to different installation scenarios.
- ↗ 'TC-Calculation' on page 80
Automatic Tca determination for a product.
- ↗ 'Zero Point Correction' on page 80
Calibration of the measuring cell to air (zero point).
- ↗ 'Cal with resistor' on page 82
Calibration of the individual measuring ranges with loop resistances.

Select Calibration

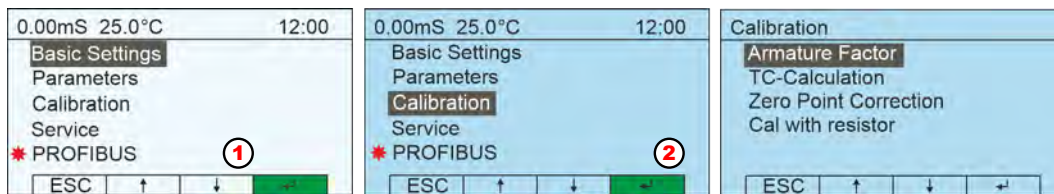


Fig. 41: Selection: Menu Calibration

1. ➤ Call the Main Menu see: ↗ 8.4 'Main menu' on page 46
Press the 'Enter'  button to call up the Basic Settings submenu.
2. ➤ Press the 'Down'  arrow button (item 1) twice.
⇒ The Calibration submenu is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Select Calibration with the 'Enter'  button (item 2).
⇒ The Calibration submenu is called and Armature Factor is shown with a grey background (inverted).

Armature factor

The armature factor is a measure of how the cell constant of the measuring cell is influenced by the relevant installation scenario. It allows the LMIT09 DPV1 calibration to be adapted to different installation scenarios.

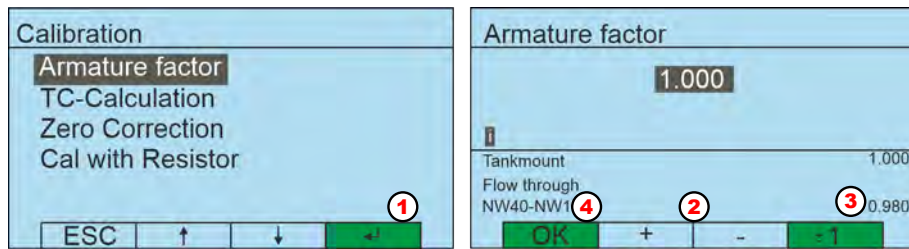


Fig. 42: Adjustments in the menu: Calibration – Armature Factor

Factory setting: 0.980 (factor for flow fittings NW40...NW150).

1. ➤ Select the menu (☞ 'Select Calibration' on page 78).
⇒ Calibration is called and Armature Factor is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 1) to call the Armature Factor submenu.
3. ➤ Use the  or  button (item 2) to enter the Armature Factor.
Setting range: 0,900 to 1,100.
4. ➤ To simplify the setting process, the value to be adjusted can be changed using the $\pm$ button (item 3). **Setting range:** ± 1 , ± 10 or ± 100 .

TC-Calculation

If the temperature behaviour of the material being measured is not known, then the process described below can be followed in order to determine the temperature coefficient -Tc α - for the material being measured. To ensure that the Tc α value is determined accurately, it is necessary for the material being measured to be heated from the reference temperature to the working temperature or for the material being measured to be cooled from the working temperature to the reference temperature.

The temperature must change by at least 5 °C in order for the Tc α value to be calculated.

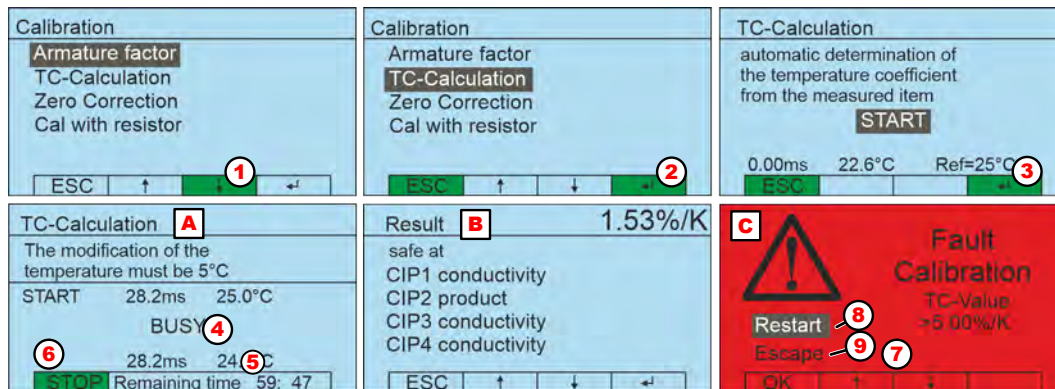


Fig. 43: Calibration - TC-Calculation

1. Select the menu (↵ 'Select Calibration' on page 78).
⇒ Calibration is called and Armature Factor is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Down' (↓) button (item 1).
⇒ The TC-Calculation submenu is displayed in grey (inverted).
3. Press the 'Enter' (↵) button (item 2) to call the TC-Calculation submenu.
4. The alternating display enables the automatic determination of the Tc α value to be started accurately by pressing the (↵) button (item 3) at exactly the required temperatures, or for the determination to be stopped using the STOP button.
⇒ The TC-Calculation is displayed (item A)
The message "BUSY" (item 4) flashes during the Tc α calculation.
The remaining time for the Tc α calculation (item 5) is displayed.
STOP (item 6) can be used to stop the Tc α calculation at any time.
The calculated value is saved automatically (item B).
If the conditions for Tc α calculation are not fulfilled, a red error message (item C) is displayed when the process is ended using the STOP button (item 6).
A Restart (item 8) or Cancellation (item 9) can be selected using the 'Down' (↓) and 'Up' (↑) buttons (item 7) and confirmed with the OK button.

Zero Point Correction



NOTICE!

To achieve the specified measurement accuracy in the measuring range 0...200 μ S/cm, the calibration must be performed with the flow fitting which is used (Zero Point and Span).

For this, the measuring cell must be installed clean and dry in the flow fitting for the "zero point check", without any loop resistance and/or without fluid. For the "measuring range end value calibration", the measuring cell must also be installed in the flow fitting with the corresponding loop resistance (38.3k Ω $\triangle$ 200 μ S/cm, article no. 289191, EBS no. 10092914).

The unit was calibrated at the factory in an NW 50 flow fitting.

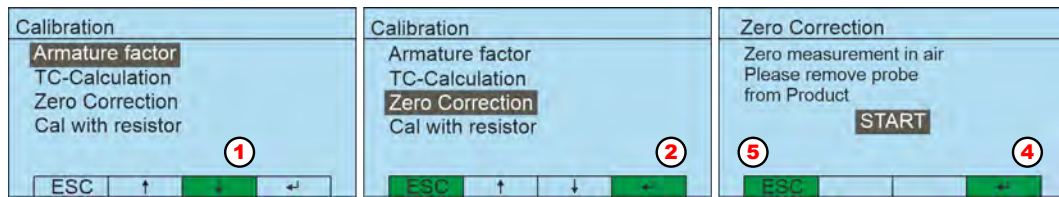


Fig. 44: Calibration - Zero Point Correction

1. ➤ Select the menu (↩ 'Select Calibration' on page 78).
⇒ Calibration is called and Armature Factor is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  arrow button (item 1) twice.
⇒ The Zero Correction submenu is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 2) to start the zero point measurement.
⇒ The zero point measurement is displayed and automatically performed in all five measuring ranges.
4. ➤ After successful zero point calibration, the display switches from BUSY to OK.
5. ➤ Press the **ESC** button (item 5) to return to the Calibration menu.
You can use the  button (item 4) to repeat the Calibration.

Cal with resistor

The conductivity/temperature transmitter LMIT09 DPV1 is calibrated with the supplied measuring cell at the factory. If it is necessary to recalibrate after replacing the conductivity value transducer, proceed as described in this section.



NOTICE!

To achieve the specified measurement accuracy in the measuring range 0...200 µS/cm, the calibration must be performed with the flow fitting being used (zero point and span).

For this, the measuring cell must be installed clean and dry in the flow fitting for the "zero point check", without any loop resistance and/or without fluid.

For the "measuring range end value calibration", the measuring cell must also be installed in the flow fitting with the corresponding loop resistance (38.3kΩ $\triangleq$ 200µS/cm, article no. 289191, EBS no. 10092914).

The calibration of the measuring ranges 2 S/cm, 200 mS/cm, 20 mS/cm and 2 mS/cm can be performed outside of the fitting with the aid of a conductivity simulator, article no. 289190 (EBS no. 10001656).

At the factory the unit has been calibrated in an NW50 flow fitting.

To ensure the measuring accuracy of the LMIT09 DPV1, the loop resistances must have an accuracy of at least 0.2 %.

This is the case if the conductivity simulator, article no. 289190 (EBS no. 10001656) and article no. 289191 (EBS no. 10092914) that is available as an accessory is used.

If the simulated conductivity values (resistance values) are outside the specified limits, then **ERROR** is displayed. In this case, the calibration can either be repeated with a new resistance value or aborted.

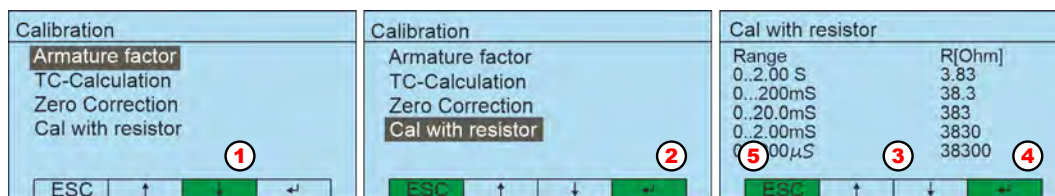


Fig. 45: Calibration - Cal with resistor

1. Select the menu (↵ 'Select Calibration' on page 78).
⇒ Calibration is called and Armature Factor is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Down' (↓) button (item 1) three times.
⇒ The Cal with resistor submenu is displayed in grey (inverted).
3. Press the 'Enter' (↵) button (item 2) to access the range selection screen.
4. Use the 'Up' (↑) or 'Down' (↓) button (item 3) to access the required range.
5. Guide the loop resistance with the specified resistance value through the measuring bore.
6. Press the 'Enter' (↵) button (item 4) to start the calibration.
⇒ Once the calibration has been performed successfully, the display changes from **BUSY** to **OK**, and the next range is shown with a grey background. The calibration of the remaining ranges can be performed in the same way.
7. Use the **ESC** button (item 5) to return to the Calibration menu.

8.8 Service



Fig. 46: Overview – Menu: Service

A Main menu

B Menu selection Service

The following menu items can be accessed:

- 'Manual functions' on page 84
Simulation of the current outputs and the relay.
- 'Calling Manual Functions - Factory defaults' on page 85
Resets the device to the factory settings.
- 'Manual Functions - Calibration Log' on page 89
Displays the calibrations that have been performed.
- 'Alarm log' on page 90
Displays the saved alarms.
- 'Import/Export' on page 92
Saves the settings, alarm log, calibration logbook and customer products to a USB storage device.
- 'Manual Functions - System Info' on page 94
Displays the version number, the number of saved alarms and the number of calibrations performed.

Selecting Service



Fig. 47: Selection: Service menu

1. Call the Main Menu see: 8.4 'Main menu' on page 46
Press the 'Enter' button to call up the Basic Settings submenu.
2. Press the 'Down' button (item 1) three times.
⇒ The Service submenu is displayed in grey (inverted).
3. Select Service with the 'Enter' button (item 2).
⇒ The Service submenu is called and Manual Functions is shown with a grey background (inverted).
4. Use the 'Down' (item 3) and 'Up' buttons (item 4) to select the required setting from the menu.

Manual functions

The manual functions can be used to simulate the output current I_C (conductivity) and I_T (temperature) and to switch the alarm relay on and off.

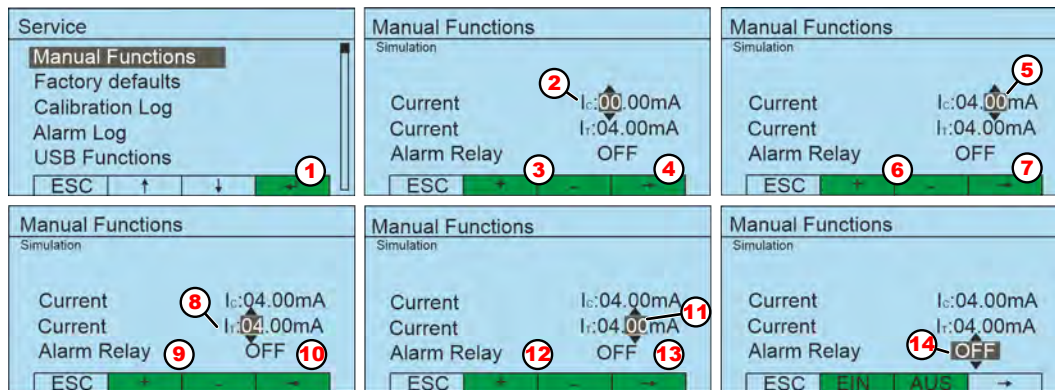


Fig. 48: Service – Manual Functions

1. Select the menu (↩ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Service is called and Manual Functions is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Enter' (↵) button (item 1) to call the Manual Functions submenu.
3. The first function - Current (I_C) (item 2) - is pre-selected, and the first two digits can be set using the (+) and (-) buttons (item 3).
Setting range: 00-22
4. Press the 'Right' (→) arrow button (item 4) to move to the two last digits (item 5) and set these in the same way with the (+) or (-) button (item 6).
Setting range: 00-99.
5. You can then select the second function - Current I_T (item 8) - using the 'Right' (→) arrow button and set the first two digits using the (+) or (-) button (item 9). **Setting range:** 00-22
6. Press the 'Right' (→) arrow button (item 10) to move to the two last digits (item 11) and set these in the same way with the (+) or (-) button (item 12).
Setting range: 00-99.
7. The third function - Alarm Relay (item 14) - can then be selected using the 'Right' (→) arrow button. The operation of the relay can be switched ON or OFF via the corresponding settings. **Setting range:** ON or OFF.

Calling Manual Functions - Factory defaults

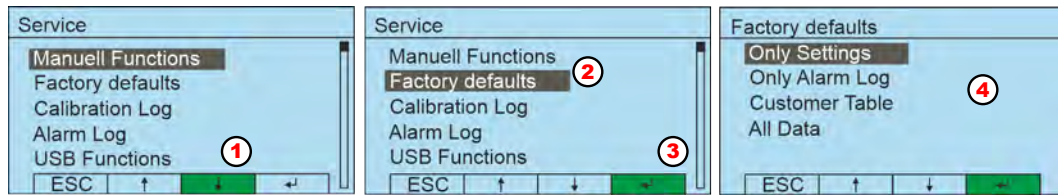


Fig. 49: Service - Factory Defaults

1. ➤ Select the menu (↪ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Service is called and Manual Functions is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Down' ⬇ button (item 1).
⇒ The Factory defaults submenu (item 2) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter' ↵ button (item 3) to call the Factory defaults submenu (item 4).

Only Settings

Selecting Only Settings, resets the configuration, parameters and the armature factor to their factory defaults.

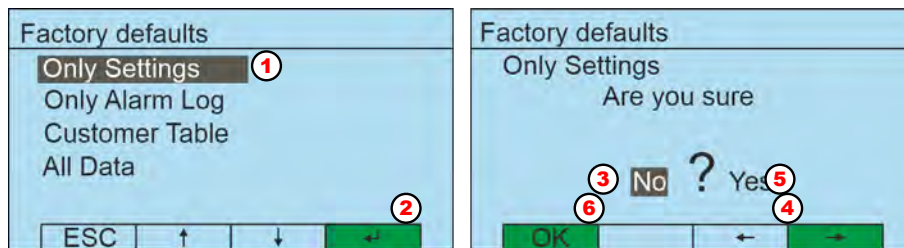


Fig. 50: Service - Factory Defaults - Only Settings

1. ➤ Select the menu (↪ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Factory defaults is called and Only Settings (item 1) is displayed in grey (inverted).
2. ➤ Press the 'Enter' ↵ button (item 2) to call the Only Settings selection screen.
⇒ The screen displays a confirmation prompt, which is set to NO by default (item 3) to prevent data from being deleted accidentally.
3. ➤ Use the arrow buttons (item 4) to switch between No (item 3) and Yes (item 5).
4. ➤ Use the OK button (item 6) to confirm the required setting.
⇒



Choosing Yes (item 5) deletes the data and an active access code.

The screen returns to the factory defaults, as described under ↪ 'Calling Manual Functions - Factory defaults' on page 85.

Only Alarm Log (delete alarm log)

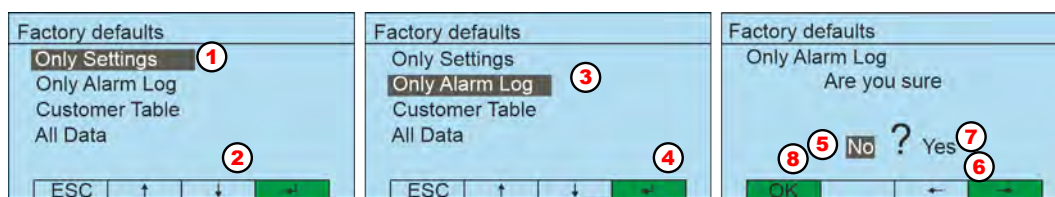


Fig. 51: Service – Factory Defaults – Only Alarm Log

1. ➤ Select the menu (↪ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Factory defaults is called and Only Settings (item 1) is displayed in grey (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  button (item 2).
⇒ The Only Alarm Log submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 4) to call the Only Alarm Log selection screen.
⇒ The screen displays a confirmation prompt, which is set to NO by default (item 5) to prevent data from being deleted accidentally.
4. ➤ Use the arrow buttons (item 6) to switch between No (item 5) and Yes (item 7).
5. ➤ Use the  button (item 8) to confirm the required setting.



Choosing Yes (item 5) deletes the data.

The screen returns to the factory defaults, as described under ↪ 'Calling Manual Functions – Factory defaults' on page 85.

Customer Table

The option 'Customer Table' is used to delete all saved customer product data. If a customer product table is saved in a set of parameters, this set of parameters is automatically switched to conductivity measurement.

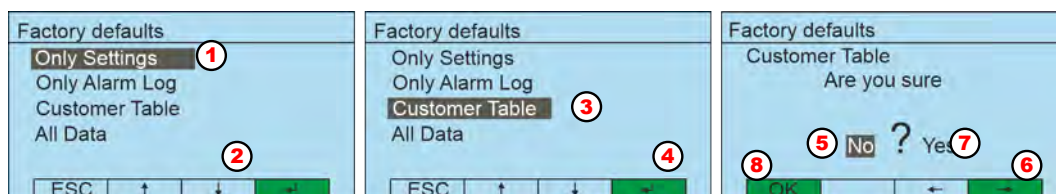


Fig. 52: Service – Factory defaults – Customer Table

1. ➤ Select the menu (🔗 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Factory defaults is called and Only Settings (item 1) is displayed in grey (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  arrow button (item 2) twice.
⇒ The Customer Table submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 4) to call the Customer Table selection screen.
⇒ The screen displays a confirmation prompt, which is set to NO by default (item 5) to prevent data from being deleted accidentally.
4. ➤ Use the arrow buttons (item 6) to switch between No (item 5) and Yes (item 7).
5. ➤ Use the  button (item 8) to confirm the required setting.



Choosing Yes (item 5) deletes the data.

The screen returns to the factory defaults, as described under 🔗 'Calling Manual Functions – Factory defaults' on page 85.

All Data

'All Data' is used to reset or delete all the settings and data described in *☞ 'Calling Manual Functions - Factory defaults' on page 85.*

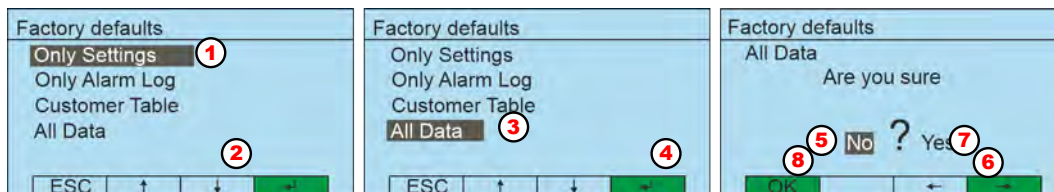


Fig. 53: Service - Factory defaults - All Data

1. Select the menu (☞ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Factory defaults is called and Only Settings (item 1) is displayed in grey (inverted).
2. Press the 'Down' button (item 2) three times.
⇒ The All Data submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. Press the 'Enter' button (item 4) to call the All Data selection screen.
⇒ The screen displays a confirmation prompt, which is set to NO by default (item 5) to prevent data from being deleted accidentally.
4. Use the arrow buttons (item 6) to switch between No (item 5) and Yes (item 7).
5. Use the button (item 8) to confirm the required setting.



Choosing Yes (item 5) deletes the data.

The screen returns to the factory defaults, as described under *☞ 'Calling Manual Functions - Factory defaults' on page 85.*

Manual Functions - Calibration Log

All of the calibrations performed in the device are logged and saved with a date/time stamp and information about the type of calibration. The saved entries can be called up in this menu.



NOTICE!

The log is structured as a ring, meaning that the last entry is overwritten if the memory space is full.

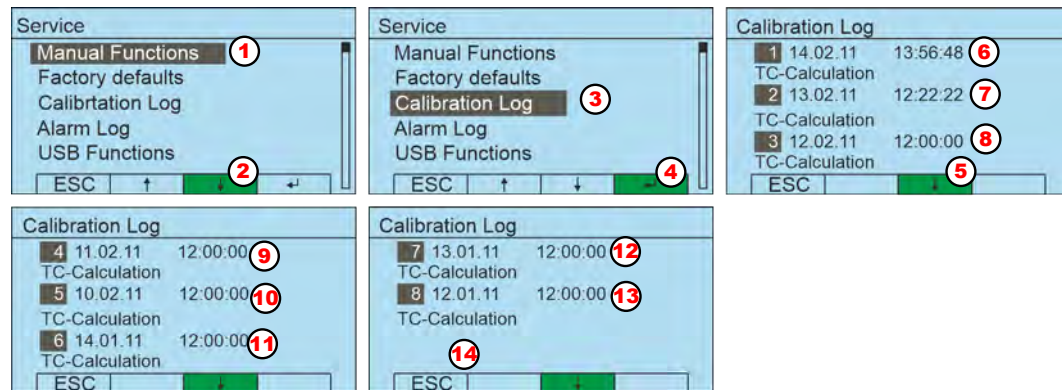


Fig. 54: Service - Calibration Log

1. Select the menu (↩ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Service is called and Manual Functions (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Down' ⬇ button (item 2) twice.
⇒ The Calibration Log submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. Press the 'Enter' ⬆ button (item 4) to call the Calibration Log submenu (item 3).
⇒ An overview of saved and performed calibrations is displayed.
4. You can use the 'Down' ⬇ button (item 5) to scroll through the displayed calibrations (items 6 to 13).
5. To leave the menu, press the ESC button (item 14).

Alarm log

All of the alarm messages which occur in the unit are logged and saved with a date/time stamp and information about the type of alarm. The saved entries can be called up in this menu.

The log is structured as a ring, so the last entry is overwritten if the memory space is full.

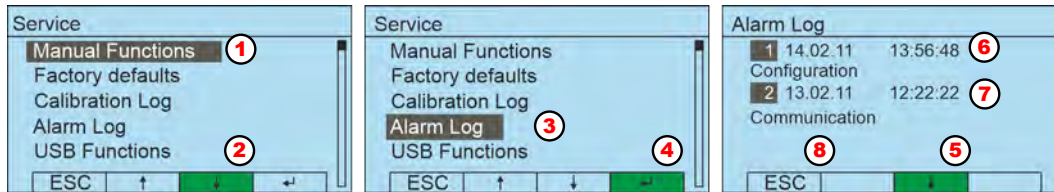


Fig. 55: Service – Alarm Log

1. Select the menu (↵ 8.8 'Service' on page 83).
⇒ Service is called and Manual Functions (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Down' button (item 2) three times.
⇒ The Alarm Log submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. Press the 'Enter' button (item 4) to call the Alarm Log submenu (item 3).
⇒ An overview of saved error messages is displayed.
4. You can use the 'Down' button (item 5) to scroll through the displayed messages (items 6 to 7).
5. To leave the menu, press the ESC button (item 8).

Parameters

This is used to save all settings on a language-specific basis, with formatted text.

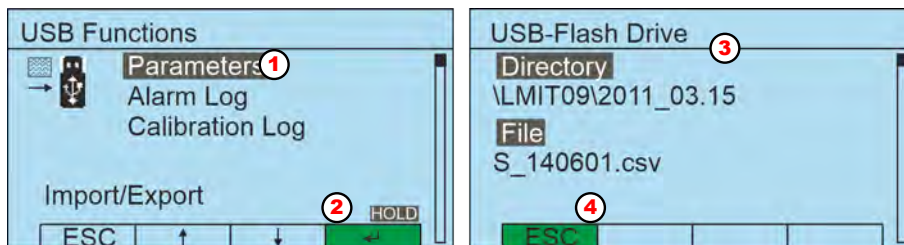


Fig. 56: Service – USB Functions – Parameters

1. Select the menu as described in ↵ 8.8 'Service' on page 83.
⇒ USB functions is called and Parameters (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. Press the 'Enter' button (item 2) to call the USB-Flash Drive submenu (item 3).
⇒ The parameter data is then written to the USB memory stick.
In the process, a directory is created on the memory stick, and both the name of the directory and the name of the generated file are shown on the display.
3. Use the ESC button (item 4) to exit this screen again and return to the USB Functions menu.

Alarm log

This is used to save all logged alarms on a language-specific basis, with formatted text.

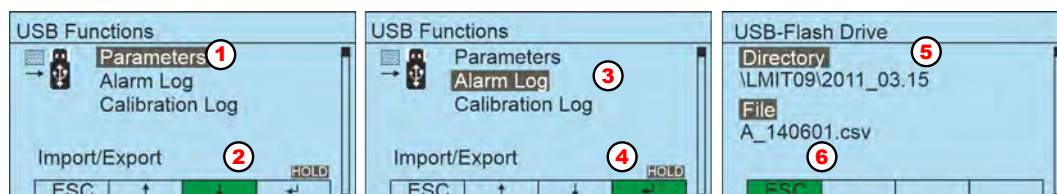


Fig. 57: Service – USB Functions – Alarm Log

1. ➤ Select the menu as described in ⚡ 'Import/Export' on page 92.
⇒ USB functions is called and Parameters (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  button (item 2).
⇒ The Alarm Log submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 4) to call the USB-Flash Drive submenu (item 5).
⇒ The data from the alarm log is then written to the USB memory stick. In the process, a directory is created on the memory stick, and both the name of the directory and the name of the generated file are shown on the display.
4. ➤ Use the ESC button (item 6) to exit this screen again and return to the USB Functions menu.

Calibration Log

This is used to save all stored calibrations on a language-specific basis, with formatted text.

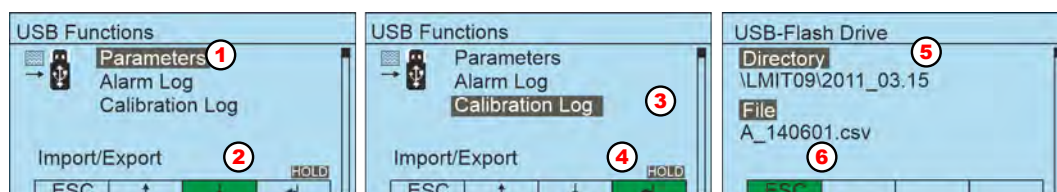


Fig. 58: Service – USB Functions – Calibration Log

1. ➤ Select the menu as described in ⚡ 'Import/Export' on page 92.
⇒ USB functions is called and Parameters (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  arrow button (item 2) twice.
⇒ The Calibration Log submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 4) to call the USB-Flash Drive submenu (item 5).
⇒ The log data is then written to the USB memory stick. In the process, a directory is created on the memory stick, and both the name of the directory and the name of the generated file are shown on the display.
4. ➤ Use the ESC button (item 6) to exit this screen again and return to the USB Functions menu.

Import/Export



NOTICE!

The import/export of customer products may be performed only by authorised Ecolab employees.

From this screen, it is possible to both save data from the LMIT09 DPV1 to a USB memory stick (export), as well as to transfer data from a USB stick to the LMIT09 DPV1 (import).

This function can be used to exchange all of the settings (including product tables) between the devices. Alarm data and calibration values are excluded.

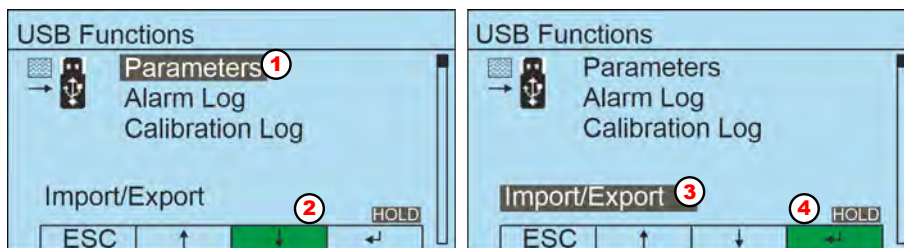


Fig. 59: Import/Export

1. ➤ Select the menu as described in ⚡ 'Import/Export' on page 92.
⇒ USB functions is called and Parameters (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Down'  button (item 2) three times.
⇒ The Import/Export submenu (item 3) is displayed in grey (inverted).
3. ➤ Press the 'Enter'  button (item 4) to call the Import/Export submenu (item 5).

(Export) Parameters

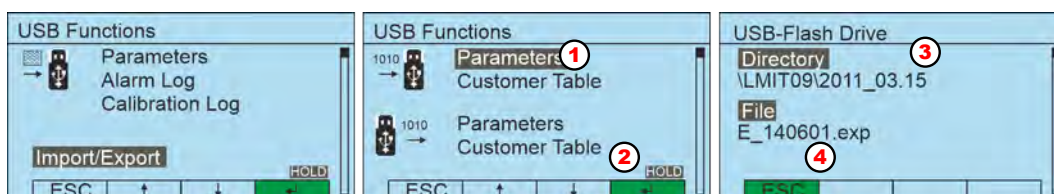


Fig. 60: Service - USB Functions - Import/Export - (Export) Parameters

1. ➤ Select the menu as described in ⚡ 'Import/Export' on page 92.
⇒ Import/Export is called and Parameters (item 1) is shown with a grey background (inverted).
2. ➤ Press the 'Enter'  button (item 2) to call the USB-Flash Drive submenu (item 3).
⇒ The parameter data is written to the USB memory stick. In the process, a directory is created on the memory stick, and both the name of the directory and the name of the generated file are shown on the display.
3. ➤ Use the ESC button (item 4) to exit this screen again and return to the USB Functions menu.

Use the **ESC** button to exit this screen again and return to the **USB Functions - Import/Export** menu.

(Import) Parameters

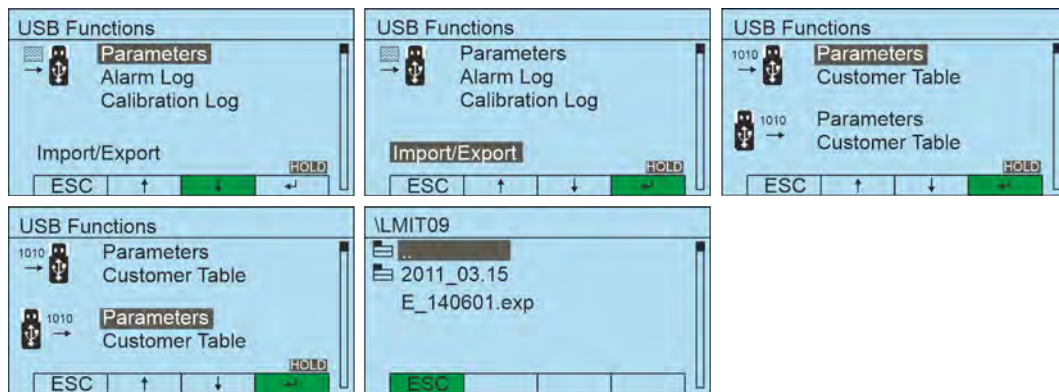


Fig. 61: Service - USB Functions - Import/Export - (Import) Parameters

1. ➤ Select the menu as described in ↪ 8.8 'Service' on page 83.
2. ➤ Press the 'Down'  button twice to select the (Import) **Parameters** screen.
3. ➤ Press the 'Enter'  button to display the parameter data on the USB memory stick. Here, both directories and individual files are displayed; you can use the 'Up'  arrow button or the 'Down'  arrow button to highlight them and the 'Enter'  button to select them.

The selected file is imported into the LMIT 09 / S209, and the parameters are reset as a result. Use the **ESC** button to exit this screen again and return to the **USB Functions - Import/Export** menu.

Manual Functions - System Info

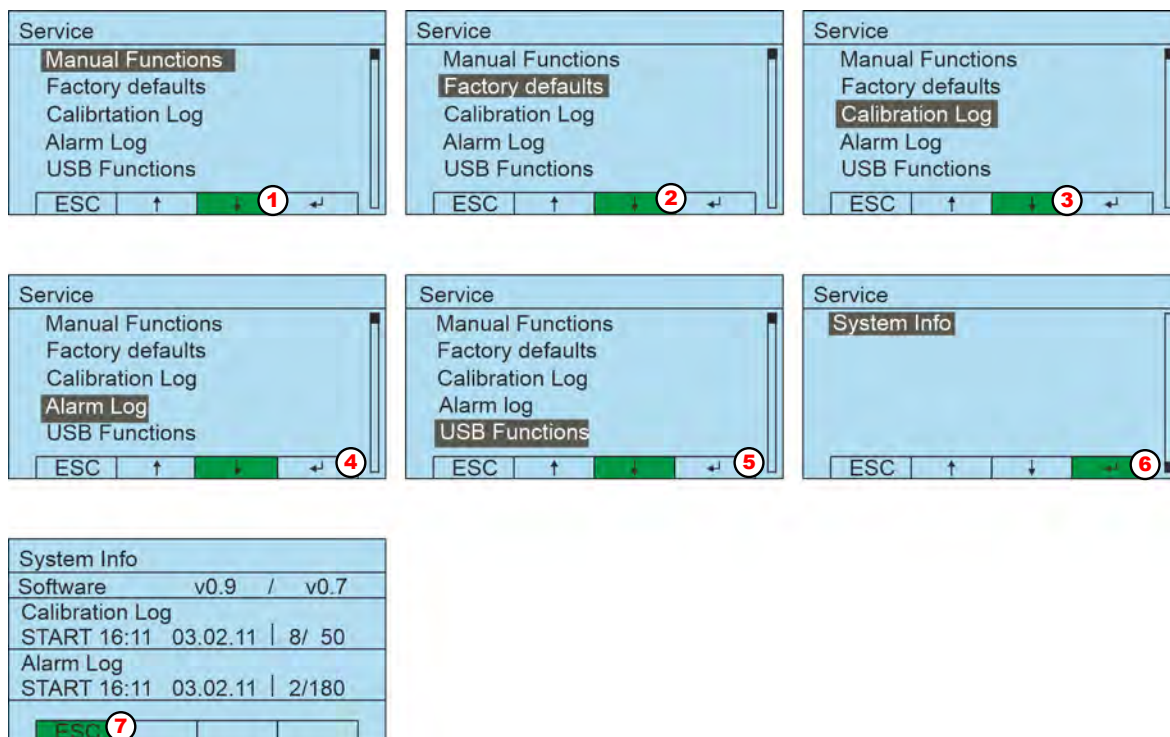


Fig. 62: Service - System Info

1. Select the menu as described in *'Selecting Service' on page 83*.
2. When you access the **Service** menu, the **Manual Functions** menu item is highlighted with a grey background (inverted). Press the 'Down' button five times to select the **System Info** option.
3. Press the 'Enter' button (item 6) to access the **System Info** screen. The software version and the currently saved calibration and alarm log data are displayed here.
4. Use the **ESC** button (item 7) to exit this screen again and return to the **System info menu**.

Table:

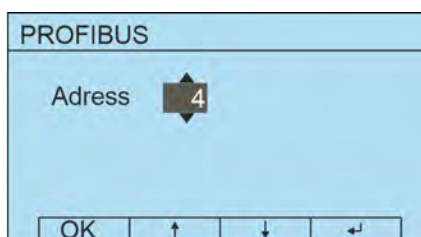
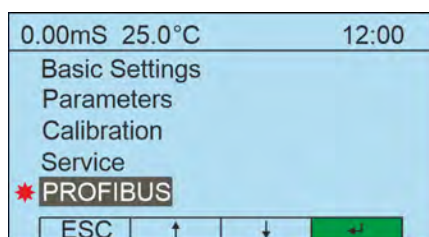
- | | |
|-------|---|
| 1: | Software version assembly 289251, EBS no. on request, display |
| 2: | Software version assembly 289250, EBS no. on request, measuring amplifier |
| 3, 4: | START: Time at which the log memory was reset |
| 5, 6: | Number of incidents which have occurred |
| 7, 8: | Size of the log memory |

8.9 PROFIBUS



NOTICE!

The function with Profibus DPV1 is available in connection with the plug-in Profibus module as of software version V1.1.



Factory setting:
Address 3

8.10 Factory settings

Data	Value
Language	German

Data	Value
CIP functions:	Off

Data	Value
Alarm relay: (In the event of alarm)	Relay inactive

Data	Value	Unit
Reference temperature:	20	°C

Data	Value
Calibration: Armature factor	0.980

Data	Value
PROFIBUS DPV1: Address	3

Current output conductivity / current output temperature:

Data	Value	Unit
Range	4...20	mA
Stability	Off	
Alarm current	0.0	mA
Monitoring	Off	

Parameters (valid for all CIP ranges):

Data	Value	Unit
Temperature current output: NULL (4 mA)	0	°C
Temperature current output: SPAN (20 mA)	100	°C
Measuring mode:	Conductivity	
Conductivity current output: NULL (4 mA)	0	mS/cm
Conductivity current output: SPAN (20 mA)	200	mS/cm
Temperature coefficient:	2.00	%/K

9 Troubleshooting

- Personnel:
- Specialist
 - Trained personnel
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear

Fault description	Cause	Remedy
LED off	Display is not illuminated, no supply voltage or fuse faulty.	Check whether the supply voltage is present and whether the microfuse is working properly. If necessary, replace the fuse.
Conductivity reading unstable	Air bubbles at the measuring cell installation point, insufficient pipe filling.	Check the installation point of the measuring cell for air bubbles or insufficient pipe filling.
	Unstable supply voltage.	Check supply voltage for fluctuations.
No signal output	Cables or terminals defective, or connected analysis device defective.	Check cable, terminals and connected analysis device. Check cable, terminals and connected analysis device.
Conductivity reading too low.	Measuring bore dirty.	Clean measuring bore.

Error messages on the display

Fault description	Cause	Remedy
Configuration error	Corrupt data in the memory.	Use the menu to re-write the memory; if the error re-occurs, replace the unit.
Calibration data error	Incorrect or corrupt data in the memory.	Use the menu to re-write the memory; if the error re-occurs, replace the unit.
Communication error	Communications interrupted between the basic PCB and the display PCB.	Check the plug connectors for correct connection; if the error re-occurs, replace the unit.
Temperature sensor fault	Temperature sensor faulty or incorrectly connected.	Check the connection (core wire colours) and replace the transducer if necessary.
Measuring cell fault	Transducer faulty or incorrectly connected.	Check the connection (core wire colours) and replace the transducer if necessary.
TC α and δT error	Temperature compensation thresholds exceeded.	Reduce TC α and return temperature to values within the thresholds.
Time error	Incorrect time/date, battery faulty.	Reset the date/time. If the error re-occurs, replace the device.
*Current output conductivity	Interruption due to load resistance too high. Short circuit of output transistor.	Check connections. Check the load resistance. If the error re-occurs, replace the device.
*Current output temperature	Interruption due to load resistance too high. Short circuit of output transistor.	Check connections. Check the load resistance. If the error re-occurs, replace the device.

* Only if the conductivity and/or temperature current output monitoring is set to ON.



NOTICE!

If a fault message is issued on the display, the alarm relay is also activated or deactivated (depending on the configuration in the basic settings).

In the event of a fault in the conductivity or temperature circuit, the configured failure current is output at the corresponding current output. If a fault cannot be rectified using the above list, send us the device and measuring cell.

Following a repair by the factory, the device will be reset to the factory settings (see [Chapter 8.10 'Factory settings' on page 95](#)).

10 Maintenance

- Personnel:
- Specialist
 - Qualified electrician
 - Mechanic
 - Service personnel
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Protective eyewear

In some cases, it may be possible to resolve faults on the unit using the [Chapter 9 'Troubleshooting' on page 97](#). The measuring unit is protected against interference in accordance with the NAMUR recommendations NE21. The maintenance tasks essentially consist of checking the lateral bore in the measuring calotte for deposits at certain intervals and cleaning it as required.



The electrical testing of the LMIT09 DPV1 can be performed with the aid of a reference resistance which is inserted through the lateral bore of the measuring calotte (loop resistance). Here, the loop resistance (which is chosen according to the measuring range

) simulates a conductive fluid. A conductivity simulator with the resistance values specified in accessory, article No. 289190 (EBS no. 10001656).

If the indicated conductivity value deviates from the target value (see table), then it is possible to recalibrate the LMIT 09 / S209 in calibration mode (see [Chapter 8.7 'Select' on page 78](#)).

Measurement range	Loop resistance (1)	Conductivity reading with an armature factor (fitting factor) of 1.00
0... 200 mS/cm	38.3 kΩ	200 mS/cm
0... 2 mS/cm	3.83 kΩ	2.00 mS/cm
0... 20 mS/cm	383 Ω	20.0 mS/cm
0... 200 mS/cm	38,3 Ω	200 mS/cm
0... 2 S/cm	3,83 Ω	2,00 S/cm



CAUTION!

So that the conductivity display is adjusted to the value in the table, either the TCα value needs to be set to 0%/K, or the SEL button should be pressed in display mode to display the uncompensated conductivity.

If an armature factor of 1.1 is set, the conductivity reading is calculated as follows:

Table value x armature factor

- Simulated value x armature factor = conductivity display
- 2.00 mS/cm x 1.02 = 2.04 mS/cm

**NOTICE!****Note on the pharmaceutical version:**

The selected armature factor (1.007) must be taken into account when checking the conductivity reading. For the check of the conductivity reading in the measuring range 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, we recommend performing it in the flow fitting. To do this, the measuring cell must be installed in the flow fitting without a loop resistance for the "zero point check" and with the corresponding 38.3 $\text{k}\Omega$ loop resistance, article no. 289191 (EBS no. 289191) for the "measuring range end value check". In the event of a deviation from the target value a recalibration can be performed.

11 Technical Data

Variables and units used

Symbol	Physical variables	Unit	Meaning
χ	Electric conductivity	S/cm	Siemens/cm
G	Electric conductance	S	Siemens
R	Electric resistance	Ω	Ohm
I	Electrical current	A	Amp
U	Electrical voltage	V	Volt
T α	Temperature coefficient	% / K	% / Kelvin
ϑ	Absolute temperature	°C	Celsius
T	Thermodynamic temperature	K	Kelvin



NOTICE!

Absolute temperatures are indicated in units of °C, but it is normal to use K (Kelvin) for temperature coefficients.

Transmitter housing (deep-drawn stainless steel enclosure)

Data	Value	Unit
Dimension, (L x W x H)	160 x 130 x 75	mm
Approx. weight	3	kg
Degree of protection (according to DIN 40050)	67	IP
Housing feedthroughs, three screwed fittings (one sealing insert each for 4-6.5/5.5-9/6.5-10 mm)	13,5	PG
Transducer connection (only for versions with a separate measuring cell)	13,5	PG

Transducer (material: PEEK)

- Chemical resistance, resistant to inorganic acids and alkalis

Data	Value	Unit
Design, cylindrical calotte with measuring channel diameter	10	mm
Dimensions (D x H)	55 x 53	mm
Pressure resistance, PN=at 20 °C (see diagram)	16	bar
Temperature resistance (short term)	Up to max. 130	°C
Temperature resistance (approx. 30 min)	Up to max. 140	°C
Temperature sensor, DIN in protective tube (1.4404)	100	Pt
Sealing element, O-ring , art. no. 417001502 (EBS no. 10015921) for clamping ring attachment (VARIVENT) Moulded seal, EPDM, art. no. 415501251 for flange connection	62 x 3	EPDM

Transmitter with integrated transducer (compact version)

- Mounting, clamping ring (VARIVENT SYSTEM) or flange connection

Data	Value	Unit
Flow fitting 1.4404 for pipe installation with weld connection	DN 40, 50, 65, 80 & 100	mm
Fitting type: Weld-on ring (only for VARIVENT) 1.4404, (pipe/tank installation)	> DN 100	

Transmitter with separate transducer (wall-mounted version)

- Transmitter assembly: Fixing angle for wall mounting
- Transducer assembly: Clamping ring attachment (VARIVENT SYSTEM) or flange connection
- Measuring cable connection on sensor side, free wire ends with wire end ferrules on unit side

Data	Value	Unit
Flow fitting 1.4404, pipe installation with weld connection	DN 40, 50, 65, 80 and 100	mm
Fitting type: Weld-on ring (only for VARIVENT) 1.4404, pipe/tank installation	> DN 100	
Connection cable length:	5	m
Connection line length, (optional)	20	m
Cable type, special measurement cable	6	pol.

Conductivity measurement

- Measuring principle, induction method
- Customer product measuring ranges: Define your four own product curves, Tca and reference temperature with 4-10 sampling points
- Conductivity measuring ranges: 0 ... 200 µS/cm, 0 ... 2 mS/cm, 0 ... 20 mS/cm, 0 ... 200 mS/cm, 0 ... 2 S/cm

Data	Value	Unit
Measuring frequency approx.	8	kHz
Standard product measuring ranges NaOH =	0 ... 5	by weight %
Standard product measuring ranges HNO ₃ =	0 ... 5	by weight %
Standard product measuring ranges H ₂ SO ₄ =	0 ... 5	by weight %
Cleaning and disinfectant product measuring ranges	0 ... 5	by weight %
Measuring range selection with assignment of the conductivity current output (in PROFIBUS version)	24	V
Measuring range selection with assignment of the conductivity current internally across 70 measuring ranges	Five conductivity measuring ranges	
Conductivity display (µS/cm, mS/cm or S/cm)	3 digits	
Product display: Product name and concentration	3 digits	%

Temperature measurement

Data	Value	Unit
Measuring principle: Resistance measurement according to DIN IEC 751 using three-wire connection method (linearisation according to DIN IEC 751)	100	Pt
Temperature measuring range	-20 to 150	°C
Temperature display (digital): with a resolution of 0.1 °C (above 100 °C, resolution of 1 °C)	3 ½ in	°C
Precision, (from 0 - 100 °C)	+/- 0,5	°C
Response time, (with flowing medium)	T ₉₀ < 5	sec

Temperature compensation

Data	Value	Unit
Reference temperatures or manually adjustable (0 °C...55 °C), selectable using keypad in device	0, 20, 25	°C
TC setting range selectable with keypad in device in intervals of 0.01%/K	0 ... 5%/K	
Functional range of temperature compensation	0..100 °C or [Tca/100x(T-Tref) ≥ -0.25]	
TC display, (digital)	3 digits	in %

Data	Value	Unit
Resolution	0,01	% / K
Automatic $T_{c\alpha}$ determination, function call in calibration menu (min. temperature change required)	5	°C

* Measuring range limit value: $2,5 \text{ S/cm}$ or $[\alpha_{ref} * \alpha * (T - T_{ref}) < 2,5 \text{ S/cm}]$.

Measured value outputs

- Electrical connection: Plug-in screw terminals

Data	Value	Unit
Current output conductivity, for set measuring range, electrically isolated	0(4) ... 20	mA
Max. load resistance	400	Ω
Range spread (SPAN)[20 mA], for conductivity measuring range	20...150	%
Range spread (SPAN)[20 mA], for product measuring range	20...100	%
Zero point suppression (for measuring range)	0(4) = 0...80	mA = %
Damping, OFF adjustable (factory setting)	1...10	s
Alarm current, adjustable (factory setting 0 mA)	0 , 2,4 and 22	mA
Monitoring (OFF/ON), range (factory setting: OFF)	1 to 20	mA
Current output temperature, (electronically isolated)	0(4) ... 20	mA
Max. load resistance	400	Ω
Power supply	Plug-in screw terminals	
Range spread (SPAN)	20 = 50...150	mA = °C
Zero point suppression	0(4) = - 10...50	mA = °C...°C
Factory setting	0(4) ... 20 = 0 ... 100	mA = °C

Power supply

Data	Value	Unit
Supply voltage	24	V AC/DC
Tolerance:	+/- 15	%
Power consumption approx.	6	FA
Fuse protection: (400 mA microfuse, slow acting)	5 x 20	mm

Alarm output

- Function (switchable): With alarm relay inactive (factory setting) or active

Data	Value	Unit
Relay contact, potential-free changeover contact (max.)	30 ; 125	V, DC/1 A ; V, AC / 0.3 A)

Ambient conditions

Data	Value	Unit
Conductivity measuring ranges:	0 ... 50	°C
Influence of ambient temperature	< 0,2 / 10	% / K
Influence of supply voltage	< 0,5	%
Permitted vibration	10 ... 150 , 20	Hz, m/s ²

Accuracy of the conductivity measurement (in relation to the current output)

Data	Value	Unit
Conductivity measuring ranges	0...200, 0...2/20/200 and 0...2	µS/cm*, mS/cm and S/cm
Linearity: (from final value ± 1)	< 0,5	% / digit
Reproducibility (from final value ± 1)	< 0,5	% / digit
Zero point error (from final value ± 1)	< 0,5	% / digit
Load dependence (load change)	< 0,2 %/100	% / Ω

Stored product data

HNO ₃	Ecofoam HA	P3-horolith CD	P3-mip TK
H ₂ SO ₄	P3-ansep ALU	P3-horolith CIP	P3-mip VA
NaOH	P3-ansep CIP	P3-horolith FL	P3-mip VL
3DT Synergexx	P3-aquanta BI	P3-horolith KEG	P3-mip zentra
3DT AC-101	P3-aquanta OP	P3-horolith MSW	P3-N421
3DT AC-103	P3-aquanta PA	P3-horolith PA	P3-oxonia active S
3DT AC-55-5	P3-aquanta PC	P3-horolith PM	P3-oxysan CM
3DT ADVANTIS 210	P3-aquanta SI	P3-horolith TR	P3-polix XT
3DT ADVANTIS 330	P3-aquanta XTR	P3-horolith USP	P3-Rinsa black
3DT AVOID II	P3-AR extra	P3-horolith V	P3-risil MAT
3DT BEVRO-SHEEN	P3-cosa CIP 72	P3-liquid CIP	P3-SR395
3DT COMMAND	P3-cosa CIP 77	P3-liquid OS	P3-tresolin CIP
3DT CONQUEST	P3-cosa CIP 92	P3-mip 100	P3-trimeta CID
3DT ENVIROCID +	P3-cosa CIP 95	P3-mip AH	P3-trimeta CIDsp
3DT ENVIROCID + CLEAR	P3-cosa FLUX 33	P3-mip ALU	P3-trimeta Duo
3DT EXELERATE CIP	P3-cosa FLUX 44	P3-mip CIP	P3-trimeta ES
3DT GTI OXACHLOR	P3-cosa FLUX 55	P3-mip EA	P3-trimeta HC
3DT MANDATE PLUS	P3-cosa PUR 83	P3-mip FL	P3-trimeta MS
3DT OCTAVE	P3-cosa PUR 84	P3-mip liquid	P3-trimeta OP
3DT OXALAT HA	P3-liquid 141	P3-mip HP	Trimeta Plus
3DT PRINCIPAL	P3-liquid 2083	P3-mip LF/LF-T	Trimeta PSF
3DT ULTRASIL 76	P3-liquid OS	P3-mip LH	

Ecofoam AC	P3-horolith 283	P3-mip RC	
Ecofoam CL	P3-horolith BSR	P3-mip SP	

CIP version(configurable)

Additionally:

- 2 or 4 externally selectable CIP configurations and current output assignments
- CIP configurations are selected using 24 V AC/DC signals

PROFIBUS version

Additionally:

- Up to 4 externally selectable CIP configurations and current output assignments
- CIP configurations are selected using 24 V AC/DC signals
- External and internal configuration and parametrisation (DPV1), as well as fault and status messages
- Interface: RS 485
- Baud rate: 9.6 kBaud up to 12 MBaud, automatic Baud rate detection
- Terminating resistor: 120 Ω , activatable, cable type A



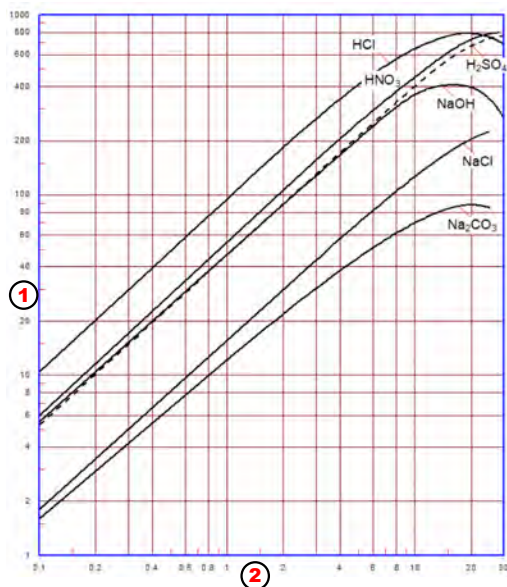
NOTICE!

We reserve the right to make technical modifications to our products in order to keep them up to date with latest developments.

* On standard units >10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ after calibration in the flow fitting that is used.

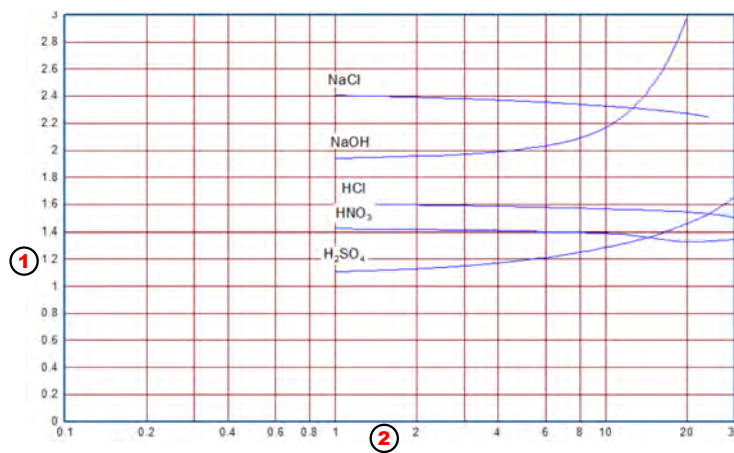
Diagrams

Specific conductivity

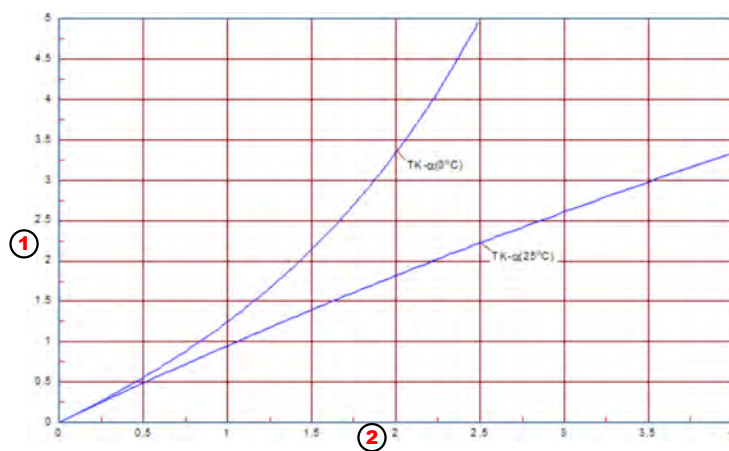


- 1 Spec. Conductivity κ in [mS/cm]
 - 2 Concentration in [weight %]
- Spec. Conductivity κ of different electrolyte solutions dependent on concentration at 20 °C.

Temperature coefficients

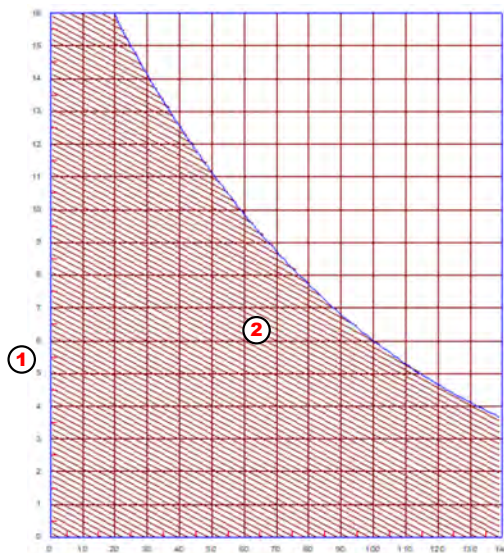


- 1 Spec. Conductivity α in [mS/cm]
- 2 Concentration in [weight %]
- Spec. Conductivity α of different electrolyte solutions dependent on concentration at 20 °C.



- 1 Temperature coefficient α (25 °C) in [% / K]
- 2 Temperature coefficient α (20 °C) in [% / K]
- Relationship between temperature coefficients at reference temperatures of 0 °C and 25 °C relative to 20 °C.

Permissible operating pressure of the measuring cell



- 1 Operating pressure in [bar]
- 2 Operating temperature in [°C]



NOTICE!

Only short-term operation is permitted in the limit range around 140 °C.

12 Spare parts list / accessories

Spare parts

Item	Designation	Art. no.	EBS No.
1	Measuring cell, complete (replacement only to be performed by a trained specialist or at the factory)	on request	on request
	Compact version with clamping ring attachment (for standard units)	on request	on request
	Wall-mounted version with clamping ring attachment (for standard units)	on request	on request
	Compact version with flange connection (for standard units)	on request	on request
	Wall-mounted version with flange connection (for standard units)	on request	on request
	Compact version with clamping ring attachment (for pharmaceutical units)	on request	on request
	Wall-mounted version with clamping ring attachment (for pharmaceutical units)	on request	on request
2	O-Ring, EPDM, for measuring cell with clamping ring attachment	417001502	10015921
3	Moulded seal, EPDM for measuring cell with flange connection	417001251	on request
4	1 x Housing seal	38900124	10005603
7	1 x Replacement fuse (G-fuse 5 x 20, 400 mA, slow-action)	418351073	418351073
8	3 x Screwed cable connection, PG 13.5 (without sealing insert)	418351025	on request
9	3 x Thermoplastic sealing ring for screwed cable connection PG 13.5	38900166	on request
10	3 x Sealing insert, closed, "white"	417804028	on request
11	1 x Sealing insert for cable ø 9.5 - 6.5, "black"	417804029	on request
12	1 x Sealing insert for cable ø 10.5 - 7.0, "green"	417804030	on request
13	1 x Sealing insert for cable ø 6.5 - 4.0, "yellow"	417804027	on request
15	1 x PCB Profibus-DPV1	289256	on request



CAUTION!

Standard measuring cells cannot be combined with pharmaceutical units, and pharmaceutical measuring cells cannot be combined with standard units.

Accessories

Designation	Art. no.	EBS No.
Flow housing with clamping ring attachment, 1.4404 - version 1		
Housing with 1 connection system, DN 40 da 41 x 1.5 (AD x S)	415501223	10001735
Housing with 1 connection system, DN 50 da 53 x 1.5 (AD x S)	415501224	10001270
Flow housing with clamping ring attachment, 1.4404 - version 2		
Housing with 2 connection systems, DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501220	10000816
Housing with 2 connection systems, DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501221	10001406
Housing with 2 connection systems, DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501222	10015966
Weld-on ring, 1.4404		
For installation of the LMIT 09 / S209 transducer in pipes > DN 100	415501234	10017420
For installation of the LMIT 09 / S209 transducer in container walls	289033	10015888
Sealing ring, EPDM	417001502	10015921
Sealing cover, 1.4404	415501232	10001628
Clamping ring set, 1.4404	415501231	10003210
Flow housing with flange connection, 1.4404		
Housing with two connection systems; one side for connection of the LMIT 09 / S209 transducer, the other side with a detachable dummy flange		
DN 40 da 41 x 1.5 (AD x S)	415501261	on request
DN 50 da 53 x 1.5 (AD x S)	415501262	on request
DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501263	10015956
DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501264	on request
DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501265	10015955
Weld-on flange as in-tank fitting, 1.4404		
For installation of the LMIT 09 / S209 transducer in container walls	415501253	on request
Moulded seal, EPDM	415501251	on request
Dummy flange, 1.4404	415501252	on request
Conductivity simulator		
(200 µS/cm; 2 mS/cm; 20 mS/cm; 200 mS/cm; 2 S/cm)	289190	10001656
(200 µS/cm)	289191	10092914

13 Decommissioning, dismantling, environmental protection

- Personnel:
- Operator
 - Mechanic
 - Service personnel
 - Specialist
- Protective equipment:
- Protective gloves
 - Chemical-resistant protective gloves
 - Protective eyewear
 - Safety shoes

**DANGER!**

Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!

For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

Decommissioning

**DANGER!**

The procedures described here may only be carried out by skilled personnel as described at the start of the chapter, this may only be done using PPE.

The procedure for shutting down is as follows:

1. ► Before carrying out any subsequent work, isolate the electrical supply completely first of all and secure it against being switched on again.
2. ► Relieve interior pump pressure and line pressure in the metering system.
3. ► Drain dosing medium from the entire system without residue.
4. ► Drain and remove operating fluids and consumables.
5. ► Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally-friendly way.

Dismantling

DANGER!
Danger of injury in case of improper dismantling!

Dismantling may be carried out only by skilled personnel using PPE.

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

Carefully rinse all components which come into contact with the product in order to remove chemical residue.


DANGER!
Contact with live components can be fatal

Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.


NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools.

Only use the correct tools.

The procedure for dismantling is as follows:

1. ➤ Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
2. ➤ Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly way.
3. ➤ Then clean assemblies and components correctly, and dismantle them under observance of prevailing local health and safety and environmental protection regulations.
4. ➤ Always handle open, sharp-edged components carefully.
5. ➤ Keep the workplace tidy and clean. Loosely stacked components and tools (or leaving components and tools lying around) can cause accidents.
6. ➤ Depressurise the system and pressure line.
7. ➤ Disassemble the components professionally.
8. ➤ Bear the heavy weight of some components in mind. If required, use lifting gear.
9. ➤ Support the components to avoid them falling or tipping.


NOTICE!

In cases of uncertainty, it is imperative to contact the manufacturer

↪ *'Manufacturer' on page 10.*

Disposal and environmental protection

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements and criteria.

Recycle the dismantled components:

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

**ENVIRONMENT!****Risk of environmental damage due to incorrect disposal.****Incorrect disposal can be a threat to the environment.**

- Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers.
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

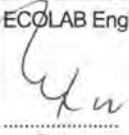
**ENVIRONMENT!****Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials**

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

Please follow the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU, the aim and purpose of which is the reduction or prevention of waste from recyclable raw materials. This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

14 Certificates

CE-Declaration / Declaration of conformity

		EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)		
		Dokument/Document/Document: KON030316(1)		
Wir		We		Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift		supplier's name, address		nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt		declare under our sole responsibility that the product		déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
LMIT 09, 1892ff S209, 189221,198222,198223				
Gültig ab / valid from / valable dès: 15.03.2016				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:		to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):		auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 60204-1 EN 61010-1		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		following the provisions of directive		conformément aux dispositions de directive
2014/30/EG				
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:				Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 15.03.2016		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz Company Manager		
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		 Kamml Regulatory Compliance		

3A certification

ISSUE DATE: October 23, 2015	CERTIFICATE AUTHORIZATION NUMBER: 3417
 THIS IS TO CERTIFY THAT Ecolab / Nalco 655 Lone Oak Drive, Eagan, MN 55121 is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment, conforming to 3-A Sanitary Standards for: Number 74-06 74-06 (Sensors and Sensor Fittings and Connections) set forth below Conductivity Sensor Models 189221, 198222, 198223	
VALID THROUGH: December 31, 2016 Timothy R. Rugh Executive Director 3-A Sanitary Standards, Inc. The issuance of this authorization for the use of the 3-A Symbol is based upon the voluntary authorization, by the applicant for it, that the equipment listed above complies fully with the 3-A Sanitary Standards designated. Legal responsibility for compliance is solely that of the holder of this Certificate of Authorization, and 3-A Sanitary Standards, Inc. does not warrant that the holder of an authorization at all times complies with the provisions of the said 3-A Sanitary Standard. This in no way affects the responsibility of 3-A Sanitary Standards, Inc. to take appropriate action in such cases in which evidence of nonconformance had been established. NEXT TPV INSPECTION/REPORT DUE: November 2020	



Table des matières

1	Généralités.....	3
1.1	Remarques relatives à la notice d'utilisation.....	3
1.2	Transport.....	7
1.3	Réparations / retours chez Ecolab Engineering.....	8
1.4	Emballage.....	9
1.5	Stockage.....	10
1.6	Identification de l'appareil - Plaque signalétique.....	10
1.7	Numéro d'identification de l'appareil.....	10
1.8	Garantie.....	10
1.9	Coordonnées.....	11
2	Sécurité.....	12
2.1	Informations générales de sécurité.....	12
2.2	Utilisation prévue.....	13
2.3	Fluides à doser.....	15
2.4	Durée de vie.....	16
2.5	Mesures de sécurité prises par l'exploitant.....	16
2.6	Besoins en personnel.....	17
2.7	Équipement de protection individuelle (EPI).....	19
2.8	Indications générales sur les dangers.....	20
2.9	Travaux d'installation, de maintenance et de réparation.....	22
3	Livraison.....	24
4	Description des fonctions, installation (PROFIBUS) et paramétrage.....	25
5	Définitions d'objets.....	30
6	Installation.....	35
6.1	Variante de connexion mécanique.....	36
6.2	Branchement électrique.....	40
7	Mise en service.....	44
8	Utilisation.....	46
8.1	Affectation des touches / symboles des touches.....	46
8.2	Affichages à l'écran.....	47
8.3	Schéma de fonctionnement.....	48
8.4	Menu principal.....	49
8.5	Réglages de base.....	52
8.6	Paramètres.....	65
8.7	Étalonnage.....	82
8.8	Service.....	87
8.9	PROFIBUS.....	99
8.10	Réglages d'usine.....	99
9	Recherche de pannes.....	101
10	Entretien.....	103
11	Données techniques.....	105
12	Liste de pièces de rechange / accessoires.....	113
13	Mise hors service, démontage, protection de l'environnement.....	115
14	Certificats.....	118

1 Généralités

1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation



ATTENTION !

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit !

Toutes les notices peuvent également être téléchargées si l'original venait à être égaré. Vous avez ainsi également toujours la possibilité d'obtenir la version la plus récente des notices. La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice technique**, laquelle est légalement pertinente. **Toutes les autres langues sont des traductions.**

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris l'ensemble des notices se rapportant au produit. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans les notices est un préalable indispensable à un travail sans risque.
- Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.
- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour le fonctionnement et l'entretien du matériel.
- En cas de revente, les notices techniques doivent toujours accompagner le matériel.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres pertinents des notices techniques.

Notices disponibles



La livraison du **LIMIT09 DPV1** inclut une **brève notice d'utilisation**. Pour télécharger les instructions sur un PC, une tablette ou un smartphone, utilisez le lien ou scannez le QR code affiché.

Brève notice d'utilisation du LIMIT09 (article n° 417101558):
<https://bit.ly/3flLwbD>



Télécharger **la notice d'utilisation** complète :
Notice d'utilisation pour LIMIT09 DPV1 :
<https://bit.ly/3w0H86Z>

Disposer en permanence des dernières notices

Toute modification éventuelle d'une notice d'utilisation ou d'un manuel de logiciel par le fabricant (ci-après la « Notice ») sera rapidement notifiée « en ligne ».

La société Ecolab Engineering GmbH répond ainsi aux exigences légales « en matière d'obligation de surveillance des produits ».

Toutes les instructions sont fournies au format PDF . Pour ouvrir et afficher les instructions, nous vous recommandons d'utiliser le programme PDF Viewer d'Adobe (<https://acrobat.adobe.com>).

Afin de vous permettre d'accéder en permanence aux dernières notices d'utilisation, Ecolab propose diverses options.

Consulter les notices sur le site Web d'Ecolab Engineering GmbH

Sur le site Web du fabricant (<https://www.ecolab-engineering.de>), l'option de menu [Download] / [Bedienungsanleitungen] permet de chercher et sélectionner la notice souhaitée.

Consulter les notices avec « DocuAPP » pour Windows® 10

Le programme « DocuApp » d'Ecolab pour Windows® permet de télécharger toutes les notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE d'Ecolab Engineering sur un PC sous Windows® (Windows® 10).



Pour l'installer, utilisez ce lien : <https://www.microsoft.com/store/productId/9N7SHKNHC8CK> ou ouvrez le « Microsoft Store » et entrez le terme **DocuAPP** dans la boîte de recherche. Suivez les instructions d'installation.

Consulter les notices d'utilisation sur smartphones ou tablettes

Avec l'application « DocuApp »  d'Ecolab, vous pouvez utiliser un smartphone ou une tablette (Android  et  IOS) pour avoir accès à toutes les notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering.

Les documents accessibles dans « DocuApp »  sont toujours mis à jour et les nouvelles versions sont immédiatement affichées. Vous trouverez plus d'informations sur « DocuApp »  dans la description du logiciel de l'application (réf. d'art. 417102298).

Notice « Ecolab DocuApp » à télécharger

Télécharger la description du logiciel de l'application « DocuApp » (réf. d'art. MAN047590):
<https://bit.ly/3bydX2T>

Vous trouverez une description de l'installation de l'application « Ecolab DocuApp »  pour systèmes « Android »  et « IOS (Apple) »  ci-après.

Installation de l'application « *Ecolab DocuApp* » pour Android

Sur les smartphones Android , vous trouverez l'application « *Ecolab DocuApp* »  dans le « Google Play Store » .

1. ➤ Ouvrir le « Google Play Store »  sur votre smartphone ou tablette.
2. ➤ Entrer le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
3. ➤ Sélectionner l'**application** Ecolab DocuApp  au moyen du mot de recherche « *Ecolab DocuAPP* » en combinaison avec ce symbole.
4. ➤ Appuyer sur le bouton [installieren (installer)].
⇒ L'application « **Ecolab DocuApp** »  est installée.

Sur un ordinateur ou un navigateur web, l'application « *Ecolab DocuApp* »  peut être exécutée en cliquant sur le lien suivant : <https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

Installation de l'application « *DocuApp* » pour IOS (Apple)

Sur les smartphones IOS , vous trouverez l'application « *Ecolab DocuApp* »  dans le « APP Store » .

1. ➤ Ouvrir le « APP Store »  sur votre smartphone ou tablette.
2. ➤ Sélectionner la fonction de recherche.
3. ➤ Entrer le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
4. ➤ Sélectionner l'**application** Ecolab DocuApp  au moyen du mot de recherche « *Ecolab DocuAPP* » en combinaison avec ce symbole.
5. ➤ Appuyer sur le bouton [installieren (installer)].
⇒ L'application « **Ecolab DocuApp** »  est installée.



Références d'article / Références EBS

La présente notice d'utilisation indique non seulement les références d'article mais aussi les références EBS. Les références EBS sont les références internes d'Ecolab utilisées « au sein de l'entreprise ».

Symboles, notations et énumérations

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.



ATTENTION !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères.



REMARQUE !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.



ENVIRONNEMENT !

La combinaison de ce symbole et de ce terme de signalisation indique des dangers potentiels pour l'environnement et signale des mesures de protection de l'environnement.



Conseils et recommandations

Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont incluses dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action. Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. ➤ Desserrer la vis.

2. ➤



ATTENTION !

Risque de pincement avec le couvercle.

Fermer le couvercle prudemment.

3. ➤ Serrer la vis.

Autres marquages

Pour mettre en valeur les instructions, les résultats, les énumérations, les renvois et d'autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice :

Marquage	Explication
1., 2., 3. ... ➤	Instructions pas à pas
⇒	Résultats des étapes des instructions
↪	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations
■	Énumérations sans ordre préétabli

Marquage	Explication
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, attribution des touches de fonction)



*Les graphiques présentés dans ce manuel sont des croquis de principe, la situation réelle peut différer légèrement.
Généralement, les graphiques sont conçus pour montrer un principe.*

Copyright

La présente notice est protégée par la loi sur le copyright. Tous les droits appartiennent au fabricant.

Le transfert de ces instructions à des tiers, la duplication sous quelque manière et sous quelque forme que ce soit, également sous forme d'extraits, ainsi que l'utilisation et / ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'autorisation écrite d'Ecolab Engineering (ci-après dénommé le « Fabricant »), sauf à des fins internes.

Toute violation de ces règles entraîne une obligation de dommages et intérêts.
Le fabricant se réserve le droit de faire des réclamations supplémentaires.

1.2 Transport



REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme !

Des colis peuvent tomber ou se renverser si le transport est non conforme. Il peut donc causer des dommages matériels d'un montant considérable. Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant le transport interne et respecter les symboles et les indications figurant sur l'emballage.

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport :

Si vous constatez des dommages liés au transport lors du déballage, aucune installation ou mise en service ne doit être effectuée au risque de provoquer des erreurs incontrôlables.

Inspection après transport :

Vérifiez que la livraison est complète et qu'elle n'a pas été endommagée lors du transport et portez réclamation pour tout défaut. Les demandes de dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

En cas de dommages visibles liés au transport :

Ne pas accepter la livraison ou uniquement sous réserve. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur et déposer immédiatement réclamation.

Les dimensions de l'emballage et le poids de l'emballage figurent dans le
📄 11 « Données techniques » à la page 105.

1.3 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

**DANGER !****Politique de retour**

Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant d'être retournées ! Nous soulignons que seules les pièces propres, rincées et exemptes de produits chimiques peuvent être acceptées par notre service !

C'est la seule façon d'exclure le risque de blessure de notre personnel par des produits chimiques résiduels. Les marchandises expédiées doivent, dans la mesure du possible, être également emballées dans un sac approprié qui empêche l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joignez une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé afin que notre personnel de service puisse préparer l'utilisation des équipements de protection nécessaires (EPI).

**Pré-notification du retour**

La demande de retour d'appareils et de composants doit être introduite en ligne : <https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html>. Complétez toutes les données et suivez la navigation.

Les documents suivants doivent être remplis :

- Formulaire de retour :
 - Demander le formulaire chez Ecolab.
 - Remplir entièrement et correctement le document.
 - Remplir la déclaration de conformité.
 - Envoyer au préalable les deux documents par fax à :
(+49 8662 61-258)
- Composants du système :
 - Exempts de toute contamination (rincés).
 - Dans un emballage plastique approprié dans un carton, afin d'éviter que l'eau de rinçage encore présente ne fuite.
- Cartons :
 - Adressés à (voir) : ☎ 1.9 « Coordonnées » à la page 11.
 - L'indication « REPAIR » doit figurer sur un autocollant ou doit être clairement inscrite sur l'emballage.
 - Inclure le formulaire de retour.

1.4 Emballage

Les différents paquets doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. L'emballage est constitué de matériaux écologiques uniquement. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.

Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement avant de procéder au montage.



ENVIRONNEMENT !

Danger pour l'environnement en raison d'une élimination incorrecte !

Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et, dans de nombreux cas, ils peuvent être réutilisés ou traités et recyclés de manière judicieuse.

L'élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut présenter un risque pour l'environnement :

- Respectez les réglementations locales en matière d'élimination des déchets !
- Éliminez les matériaux d'emballage en respectant l'environnement.
- Si nécessaire, confiez la cession à une entreprise spécialisée.

Pictogrammes sur l'emballage

Picto.	Désignation	Description
	Haut	Le colis doit en principe toujours être transporté, manutentionné et stocké avec la flèche orientée vers le haut. Il est interdit de rouler le colis, de le rabattre, de le basculer fortement, de le faire culbuter ou subir d'autres formes de manipulation. ISO 7000, N° 0623
	Fragile	Le pictogramme est apposé sur les produits fragiles. De tels produits sont à manipuler avec précaution et ne doivent en aucun cas être renversés ou ficelés. ISO 7000, N° 0621
	Protéger de l'humidité	De tels produits sont à protéger contre une humidité de l'air élevée et doivent donc être couverts lors du stockage. Si des colis particulièrement lourds ou volumineux ne peuvent pas être stockés dans un hangar ou une remise, ceux-ci doivent soigneusement être recouverts d'une bâche. ISO 7000, N° 0626
	Protéger du froid	De tels produits sont à protéger contre le froid. Ce colis ne doit pas être stocké à l'extérieur.
	Limite d'empilement	Il s'agit du plus grand nombre de colis identiques pouvant être empilés, où n est le nombre de colis autorisés. ISO 7000, N° 2403
	Composant sensible aux décharges électrostatiques	Éviter de toucher de tels colis en cas d'humidité relative faible, en particulier lorsque vous portez des chaussures isolantes ou que le sol n'est pas conducteur. Une humidité relative faible peut notamment se produire les jours d'été secs et chauds et les jours d'hiver très froids.

1.5 Stockage



Le cas échéant, des indications de stockage allant au-delà des exigences mentionnées ici figurent sur les colis. Celles-ci sont à respecter en conséquence.

- Ne pas entreposer à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : +5 à 40 °C maxi.
- Humidité relative de l'air : 80 % maxi.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.6 Identification de l'appareil - Plaque signalétique



Les informations concernant l'identification de l'appareil ou sur la plaque signalétique figurent au § 11 « Données techniques » à la page 105. Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation et le type de l'appareil. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

1.7 Numéro d'identification de l'appareil

Le numéro d'identification est utilisé pour identifier le fabricant de l'appareil et le type d'appareil.

L'organisation des utilisateurs PROFIBUS (PNO) a attribué le numéro d'identification suivant au transmetteur de conductivité et de température LMIT09 DP / V1 : **0588H**.

Données de base de l'appareil :

Les données de base de l'appareil sont disponibles auprès du fabricant et du PNO sous le nom de fichier **Ecol0588.gsd**. De plus, ce fichier est inclus avec chaque appareil sur le CD de documentation inclus dans la livraison, n° d'article 417101559.

1.8 Garantie

La garantie concernant la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances n'est donnée par le fabricant que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, l'entretien et les réparations sont effectués par des spécialistes agréés.
- **LMIT09 DPV1** est utilisé comme décrit dans ce manuel.
- Seules les pièces de rechange d'origine sont utilisées pour les réparations.
- Seuls les produits Ecolab approuvés sont utilisés.



Nos produits sont construits, testés et certifiés CE conformément aux normes/directives en vigueur. Ils ont quitté l'usine en parfait état en termes de sécurité. Afin de maintenir cet état et de garantir un fonctionnement sûr, l'utilisateur doit respecter toutes les notes / avertissements, instructions de maintenance, etc. contenus dans toutes les instructions d'utilisation associées et, le cas échéant, joints au produit.

Les conditions de garantie du fabricant s'appliquent.

1.9 Coordonnées

Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
 Raiffeisenstraße 7
83313 Siegsdorf, Allemagne
 Tél. (+49) 86 62 / 61 0
 Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
<http://www.ecolab-engineering.com>



Avant de contacter le fabricant, nous recommandons toujours de contacter d'abord votre distributeur.

2 Sécurité

**ATTENTION !****A utiliser uniquement par du personnel qualifié !**

Le *LMIT09 DPV1* ne doit être utilisé que par du personnel formé à la manipulation, en tenant compte de l'EPI et de toutes les instructions d'utilisation disponibles (voir également ↗ « *Notices disponibles* » à la page 3) ! Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les personnes non autorisées d'y accéder.

**ATTENTION !**

Cet instrument de mesure a été construit et vérifié conformément à la norme DIN EN 61010-1, partie 1, et a quitté l'usine en parfait état du point de vue de la sécurité.

Tous les travaux sous tension doivent exclusivement être exécutés par un personnel qualifié, autorisé et formé conformément aux prescriptions locales.

Le transmetteur de conductivité et de température *LMIT09 DPV1* ne doit être utilisé qu'avec une tension continue ou alternative de 24 V. Les travaux de réparation ne peuvent être effectués que lorsque l'appareil est éteint et dépressurisé.

2.1 Informations générales de sécurité

**DANGER !**

Lorsqu'on peut considérer que le fonctionnement sans danger n'est plus possible, la pompe doit être mise hors service immédiatement et protégée contre la remise en service intempestive.

C'est le cas :

- s'il y a des dommages visibles,
- quand la pompe ne semble plus opérationnelle,
- après un stockage prolongé dans des circonstances défavorables (effectuer un test de fonctionnement).

Les consignes suivantes doivent toujours être respectées :

- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en marche intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Toutes les consignes figurant dans la fiche technique du produit à doser doivent être respectées.
- La tension d'alimentation et de commande doit impérativement être établie conformément aux indications du chapitre « Caractéristiques techniques ».

2.2 Utilisation prévue



AVERTISSEMENT !

Le *LMIT09 DPV1* est utilisé exclusivement pour le dosage de produits chimiques validés. Il a été conçu et fabriqué pour un usage industriel et commercial. Toute utilisation privée est exclue. Toute utilisation s'écartant de l'utilisation conforme ou autre que celle-ci est à considérer comme une utilisation incorrecte.



ATTENTION !

L'utilisation prévue comprend, entre autres, le respect de toutes les instructions d'utilisation et d'entretien disponibles auprès du fabricant.

Danger en cas de mauvaise utilisation



AVERTISSEMENT !

Une utilisation incorrecte peut entraîner des situations dangereuses :

- ne pas utiliser d'autres produits à doser que le produit spécifié.
- Ne modifiez pas les spécifications de dosage du produit.
- Ne jamais utiliser dans des zones potentiellement explosives.
- Les travaux d'installation, d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées. Les équipements de protection individuelle (EPI) obligatoires doivent être portés.

Modification et production non autorisées de pièces de rechange



ATTENTION !

Les changements ou modifications sont interdits sans autorisation écrite préalable par Ecolab Engineering GmbH et entraînent la perte des droits de garantie. Les accessoires et les pièces de rechange d'origine autorisés par le fabricant permettent d'améliorer la sécurité. L'utilisation d'autres pièces fait l'objet d'une exclusion de garantie pour les conséquences en résultant.

Nous vous rappelons que la conformité CE devient caduque si des transformations sont effectuées ultérieurement !

Utilisations recommandées :

Application	Version	LMIT09			Zone de mesure [mS/cm]				
Nettoyage/désinfection		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0,2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Surveillance des concentrations :									
■ Nettoyage de bouteilles		•		•			•	•	•
■ CIP		•	•	•		•	•	•	•
■ Nettoyage de la boîte		•		•		•	•	•	
■ Nettoyage de fûts		•		•		•	•	•	
Séparation de phases :									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
Production alimentaire									
Séparation des phases du produit		•	•	•	•	•	•		
Suivi des produits :		•			•	•	•		
■ Bière		•		•	•	•			
■ Lait		•		•		•	•		
■ Jus de fruits		•		•	•	•	•		
■ Boissons non alcoolisées		•		•	•	•	•		
■ Eau minérale		•		•	•	•			
Production pharmaceutique									
Surveillance des concentrations :									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
■ Suivi de fabrication		•	•	•	•	•	•		
Séparation de phases :									
■ CIP		•	•	•	•	•	•	•	•
■ Rinçage final		•	•	•	•				
■ Eau déminéralisée			•	•	•				
Traitement de l'eau									
Contrôle de l'eau de source		•			•	•			
Contrôle de l'eau de traitement		•			•	•			
Purge d'eau de refroidissement		•			•	•			
Contrôle de l'eau d'alimentation		•			•				
Contrôle des eaux usées		•			•	•	•	•	
Récupération de stockage		•			•	•	•		

2.3 Fluides à doser



ATTENTION !

Utilisation des substances à doser :

- La *LMIT09 DPV1* ne peut être utilisé qu'avec des produits validés par Ecolab. **Aucune garantie ne saurait être honorée en cas d'utilisation de produits non validés !**
- Les produits à doser sont fournis par l'exploitant.
- La manipulation correcte et les dangers associés relèvent de la seule responsabilité de l'opérateur.
- Les indications de danger et de mise au rebut doivent être fournies par l'exploitant.
- Des vêtements de protection appropriés (voir la fiche de données de sécurité du produit de dosage) doivent être portés lors de la manipulation.
- Toutes les consignes de sécurité doivent toujours être respectées et les informations contenues dans la fiche de données de sécurité/la fiche technique du produit doivent être respectées !

Fiches de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est destinée à être utilisée par l'utilisateur afin qu'il puisse prendre les mesures nécessaires à la protection de la santé et de la sécurité au travail.



DANGER !

Les fiches techniques de sécurité sont toujours mises à disposition avec les produits chimiques fournis. Vous devez les avoir lues et comprises avant d'utiliser les produits chimiques et toutes les consignes sont à mettre en œuvre sur le terrain. Conformément aux fiches techniques de sécurité, l'opérateur doit se munir de l'équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire et les équipements de secours indiqués (par ex. flacon rince-œil, etc.) et les mettre à disposition. En outre, l'opérateur doit être en mesure de former les personnes qui l'assistent sur le fonctionnement de l'appareil.

Les fiches techniques de sécurité doivent idéalement être affichées sur le lieu de travail ou à proximité des récipients afin que les mesures appropriées puissent être prises rapidement en cas d'accident.

Télécharger les fiches de données de sécurité



Les dernières fiches de données de sécurité sont disponibles en ligne. Pour les télécharger, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR affiché. Vous pouvez y saisir le produit souhaité et recevoir la fiche de données de sécurité associée à télécharger.
<https://safetydata.ecolab.eu/index.php?id=1576&L=1>

2.4 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie est d'environ 2 ans. Ensuite, une révision et, dans certains cas également, une remise en état générale sont nécessaires.

2.5 Mesures de sécurité prises par l'exploitant



REMARQUE !

L'attention de l'exploitant est attirée sur le fait qu'il doit former et initier ses opérateurs et techniciens d'entretien au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires ainsi que les surveiller. **La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et consignée.**



AVERTISSEMENT !

Exigences concernant les composants du système préparés par l'exploitant

Pour éviter les accidents corporels et les dégâts sur l'installation, il est impératif de s'assurer que les composants du système mis à votre disposition (jonctions de tubulures, brides) ont été correctement montés. Pour le passage des conduites en plastique aux conduites en acier inoxydable, nous recommandons l'utilisation de compensateurs afin de limiter au strict minimum les charges pendant la mise en place et l'exploitation. Si le service clientèle ou le service après-vente de la société Ecolab n'effectue pas l'installation, il est impératif de veiller à ce que les tubulures et conduites de dosage soient composées des matériaux appropriés et respectent les exigences en matière de longueur et de diamètre.

Obligations de l'exploitant



Directives applicables

*Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l'accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s'appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l'accord EEE ne s'appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. **La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l'exploitant.***

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d'application de la République fédérale d'Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l'exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d'Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.6 Besoins en personnel

Qualifications



DANGER !

Risque de blessure si le personnel n'est pas suffisamment qualifié !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux ou se trouve dans la zone de danger, des dangers apparaissent qui peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

Faites en sorte que toutes les activités soient effectuées uniquement par du personnel qualifié et dûment formé.

Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.



REMARQUE !

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles accomplissent leur travail de manière fiable sont autorisées en tant que personnel.

Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple, par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées. Lors de la sélection du personnel, il convient de respecter les réglementations spécifiques à l'âge et à la profession applicables sur le lieu d'utilisation. Tenir à l'écart les personnes non autorisées.

Obligations du personnel

Le personnel autorisé doit :

- se tenir éloigné des zones non autorisées sécurisées par des dispositifs de protection et des restrictions d'accès
- lire et de se conformer au présent document avant de commencer à travailler pour la première fois
- se tenir éloigné des zones non autorisées sécurisées par des dispositifs de protection et des restrictions d'accès
- en cas de dysfonctionnements susceptibles de mettre en danger la sécurité des personnes ou des composants, la [Bezeichnung] doit être immédiatement éteinte et le dysfonctionnement signalé à l'organisme ou à la personne responsable
- porter les équipements de protection individuelle (EPI) indiqués par l'exploitant
- respecter les règles de sécurité en vigueur et la fiche de données de sécurité du fabricant lors de la manipulation de produits chimiques

Mécanicien

Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes. Étant donné sa formation technique et son expérience, le mécanicien peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Opérateur

L'opérateur a été informé par l'exploitant, au cours d'une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié.

L'opérateur peut exécuter uniquement des tâches qui dépassent une utilisation en fonctionnement normal si elles sont indiquées dans la présente notice technique et l'exploitant les lui a confiées expressément.

Personne qualifiée

Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Personnel d'entretien

Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel d'entretien du fabricant ou par un personnel d'entretien autorisé ou spécialement formé à cet effet par le fabricant. Toute autre personne ou tout autre membre du personnel n'est pas compétent(e) pour réaliser ces travaux. Pour effectuer ce travail, contactez le ☞ « *Fabricant* » à la page 11.

Personnes autorisées

Une personne qui a été informée par une personne qualifiée des tâches qui lui sont confiées et des dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

Électricien

Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels. L'électricien est spécialement formé pour le domaine d'activité dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.



DANGER !

Personnel auxiliaire sans qualifications particulières

Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

Le personnel auxiliaire sans connaissances spécialisées doit être familiarisé avec la manipulation des équipements de protection individuelle (EPI) lors des activités à exécuter ou doit être formé en conséquence et ces mesures doivent faire l'objet d'une surveillance. Le recours à ces personnes n'est possible que pour les tâches pour lesquelles elles ont précédemment reçu une formation intensive.



DANGER !

Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.7 Équipement de protection individuelle (EPI)



DANGER !

L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.



Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, la chute d'objets, les glissades sur un sol glissant et contre les produits chimiques agressifs.



Gants de protection

Les gants de protection sont destinés à protéger les mains contre les frottements, les abrasions, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes.

**Gants de protection résistant aux produits chimiques**

Les gants de protection résistant aux produits chimiques permettent de protéger les mains contre des produits chimiques agressifs.

**Lunettes de protection**

Elles sont destinées à protéger les yeux contre les projections de pièces et éclaboussures de liquide.

2.8 Indications générales sur les dangers

Dangers dus à l'énergie électrique

**AVERTISSEMENT !**

La borne de mise à la terre est signalée par ce symbole au niveau des points de raccordement.

**DANGER !****Danger de mort dû au courant électrique !**

Les dangers liés au courant électrique sont signalés par le symbole ci-contre. Ne confier les travaux dans de tels endroits qu'à des techniciens formés et autorisés.

En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat par électrocution. Toute détérioration de l'isolation ou des composants peut présenter un risque mortel.

- Avant le début des travaux, mettre hors tension et garantir cet état pendant la durée des travaux.
- Couper l'alimentation électrique immédiatement si l'isolation est endommagée et la faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles.
- Lors du remplacement des fusibles, respecter l'ampérage indiqué.
- Éloigner l'humidité des pièces sous tension ; elle pourrait en effet provoquer un court-circuit.

Risque d'incendie

**DANGER !****Risque d'incendie**

En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu. À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre le feu !

Risque de glissade



DANGER !

Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre. Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.



AVERTISSEMENT !

Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans le périmètre de travail et la zone de préparation !

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques au moment d'effectuer des travaux.
- Poser le réservoir de produit dans un bac afin d'éviter tout risque de glissade dû à un écoulement de liquides.



ENVIRONNEMENT !

Absorber immédiatement les fuites de liquides avec un liant approprié et les éliminer dans les règles.

Accès non autorisé



DANGER !

Accès non autorisé

L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers d'ordre chimique (produit à doser/principe actif)



DANGER !

Les produits chimiques appliqués (produit à doser) peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Avant toute utilisation du produit à doser, lire attentivement la fiche de données de sécurité fournie.
- Respecter les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les vêtements de protection adéquats.
- Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.



DANGER !

Se laver impérativement les mains avant les pauses et après chaque manipulation du produit. Respecter les précautions usuelles relatives à la manipulation de produits chimiques et porter les EPI comme indiqué dans la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés.

**ENVIRONNEMENT !**

Répandre ou renverser le produit à doser peut nuire à l'environnement.

En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité.

Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Mesures préventives :

Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

Dangers liés aux composants sous pression**DANGER !**

Risque de blessure dû à des composants sous pression !

Des composants sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures. En cas de manipulation incorrecte ou de défaut, du liquide sous haute pression peut s'échapper des composants sous pression et provoquer de graves blessures.

- Mettre hors pression.
- Décharger les énergies résiduelles.
- S'assurer que cela ne puisse pas provoquer une fuite involontaire de liquides.
- Les composants défectueux fonctionnant sous pression doivent être remplacés immédiatement par du personnel qualifié.

2.9 Travaux d'installation, de maintenance et de réparation**REMARQUE !**

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

**DANGER !**

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

**REMARQUE !**

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

3 Livraison

La livraison comprend :



le LMIT 09 avec platine supplémentaire PROFIBUS DP/V1

N° art. 289256
N° EBS : sur
demande



Brève notice d'utilisation LMIT 09

N° art. 417101561
N° EBS : sur
demande

4 Description des fonctions, installation (PROFIBUS) et paramétrage

Description du fonctionnement

Le transmetteur de conductivité / température LMIT 09 / S209 comprend toutes les fonctions nécessaires pour surveiller et affiner la concentration des milieux conducteurs.

- Sorties de signaux de mesure pour la conductivité ou la concentration et la température 4 (0) ... 20 mA (isolées galvaniquement)
- Plages de mesure : 5 plages de mesure de conductivité : 0 ... 200 $\mu\text{S/cm}$ à 0 ... 2 S/cm
- 3 plages de mesure de concentration : (0...5 % en poids) pour les produits de nettoyage standards (NaOH, HNO₃, H₂SO₄) plus de 70 plages de mesure de concentration (0 ... 5 % en poids) pour les produits Ecolab (par exemple P3-horolith)
- Quatre courbes de produit définissables, avec 4 à 10 points d'appui, CT et température de référence
- Commutation automatique de la plage de mesure entre : 200 $\mu\text{S/cm}$ *, 2 mS/cm, 20 mS/cm, 200 mS/cm, 2 S/cm;
- Mesure de température avec Pt 100 : entre -20 et 150 °C (temps de réponse extrêmement court)
- Interface USB pour la configuration / le paramétrage ainsi que pour la documentation des valeurs de configuration
- Affichage graphique éclairé pour afficher la conductivité/concentration et la température, ainsi que toutes les valeurs de réglage et états de fonctionnement importants
- Opération pilotée par menu (boîte de dialogue multilingue en texte brut : allemand anglais)
- Cellule de mesure, pression (16 bar / 20 °C), résistante aux produits chimiques et à la température (140 °C brièvement) en PEEK.
- Alimentation universelle : 24 V AC/DC
- Version compacte (transmetteur avec transducteur de mesure intégré) fixation par bague de serrage, référence 189201 (référence EBS 10007799), fixation à bride, référence 189204 (référence EBS 10010237).
- Version montage mural (transmetteur avec transducteur séparé, longueur câble 5 m) fixation par bague de serrage, référence 189202 (référence EBS 10007800), fixation à bride, référence 189205 (référence EBS 10010238).

* Uniquement en liaison avec une affectation de plage de mesure de 200 $\mu\text{S/cm}$ $\triangleq$ 0/4...20 mA

De plus, le transmetteur de conductivité/température LMIT 09 / S209 intègre déjà toutes les fonctions nécessaires à la séparation de phases des milieux conducteurs (fonction "CIP). Ces dernières peuvent être activés ou désactivés dans le menu de configuration du LMIT 09 / S209.

4 configurations CIP sélectionnables en externe avec :

- Plage de mesure de conductivité ou de concentration (avec affichage du produit)
- Valeur CT (uniquement pour la mesure de conductivité)
- affectation flexible de la sortie de courant

Version PROFIBUS DPV1 :

- Le transmetteur de conductivité / température LMIT 09 / S209 peut être intégré dans un système de bus de terrain qui fonctionne avec le protocole PROFIBUS DPV1. Des bornes à vis sont fournies dans le LMIT 09 / S209 pour la connexion au système de bus.

La version « PROFIBUS-DPV1 » du LMIT 09 / S209 contient toutes les fonctions nécessaires à la séparation de phases ainsi qu'au contrôle et à l'affinement de la concentration des milieux conducteurs.

La version PROFIBUS DPV1 contient toutes les options des versions BASIS et CIP, en plus de :

- la configuration et le paramétrage sans intervention directe sur le transmetteur
- le transfert de données de conductivité/concentration et température
- la transmission des messages d'état et de défaut
- la sélection des zones CIP
- 32 émetteurs maximum (avec répéteur 127 appareils) sur une ligne de bus
- la connexion PROFIBUS sans équipement supplémentaire ni effort d'installation
- la version compacte (transmetteur avec transducteur de mesure intégré)
N° d'article 189206 (N° EBS sur demande) Fixation par bague de serrage
- la version montage mural (transmetteur avec transducteur séparé, longueur câble 5 m)
N° d'article 189207 (N° EBS sur demande) Fixation par bague de serrage



REMARQUE !

Le module PROFIBUS disponible pour étendre les fonctionnalités du transmetteur est enfichable et fonctionne à partir de la version logicielle V1.1. Ce module peut être installé ultérieurement à tout moment.

Vous trouverez de plus amples informations sur le PROFIBUS DPV1 dans les instructions de service, n° d'article 417101561, n° EBS. sur demande.

Module PROFIBUS DP/V1

Le module PROFIBUS DP / V1 pour *LMIT09 DPV1* permet une communication numérique sans interférence entre un maître PROFIBUS et l'esclave *LMIT09 DPV1*.

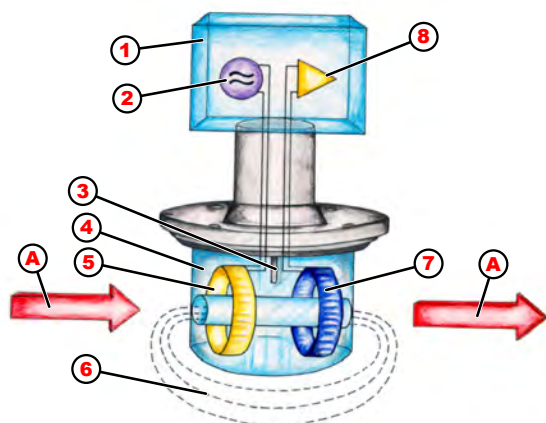
L'interface a été testée avec le plus grand soin en ce qui concerne sa conformité aux propriétés et aux valeurs limites requises par les directives PROFIBUS.

Selon la spécification DP/V1, l'interface convient à la fois au trafic de données cyclique et au trafic de données acyclique.

L'interface est conçue sous la forme d'un module enfichable. Le module plug-in est automatiquement reconnu par un code matériel.

Principe de mesure

Le transmetteur de conductivité LMIT09 DPV1 fonctionne selon le principe de mesure inductif sans électrodes. Une bobine à noyau toroïdal connectée en convertisseur de tension induit un courant alternatif directement proportionnel à la conductivité électrique dans une boucle conductrice formée par le liquide à mesurer. Une seconde bobine toroïdale située dans la boucle conductrice, connectée comme un transformateur de courant de précision, fournit une fraction de ce courant alternatif en tant que signal d'entrée à un amplificateur de mesure en aval.



- 1 Boîtier du transmetteur
- 2 Oscillateur
- 3 Sonde de température PT 100
- 4 Corps de la sonde
- 5 Bobine génératrice
- 6 Courant induit
- 7 Bobine réceptrice
- 8 Amplificateur

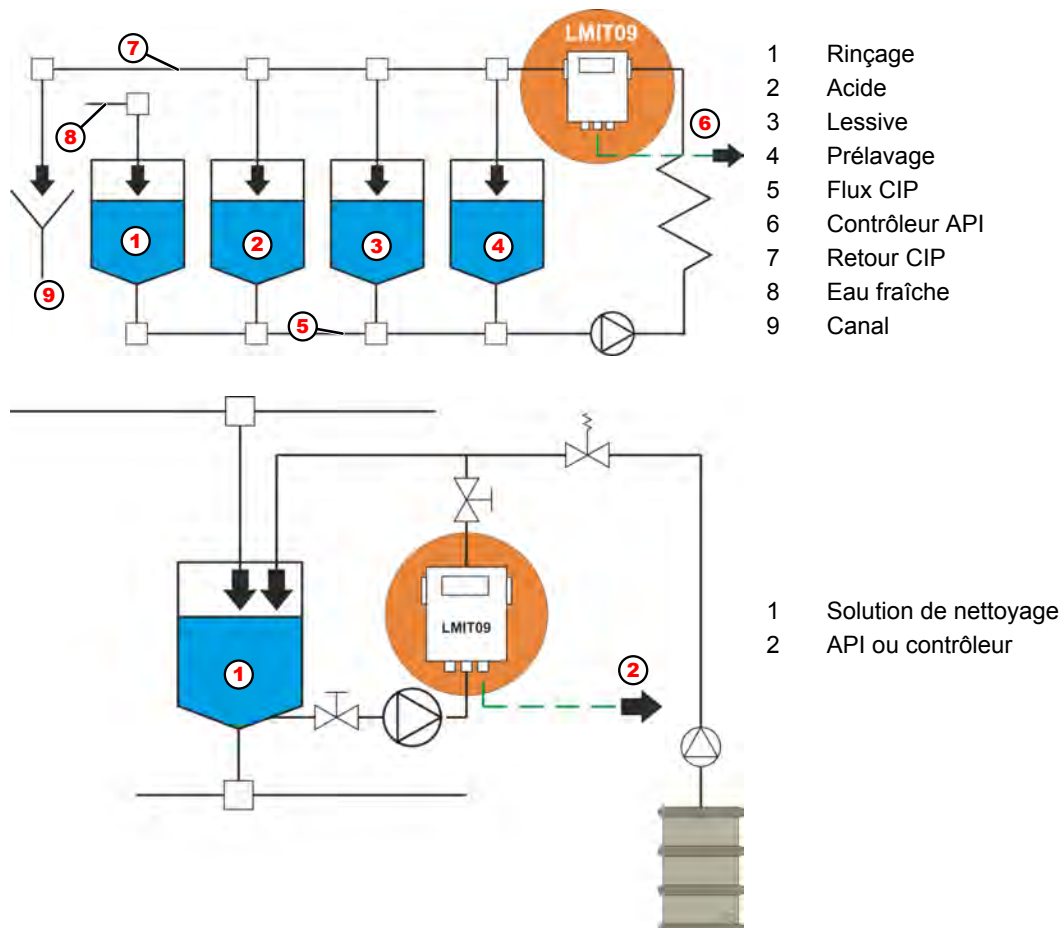
Le microprocesseur en LMIT09 DPV1 convertit les valeurs de conductivité mesurées en concentration en pourcentage de poids à l'aide des courbes de produit stockées dans la mémoire de données.

Un capteur de température enregistre en continu la température du matériau à mesurer. Les valeurs mesurées sont utilisées pour compenser le changement de conductivité dépendant de la température du matériau à mesurer (le liquide).

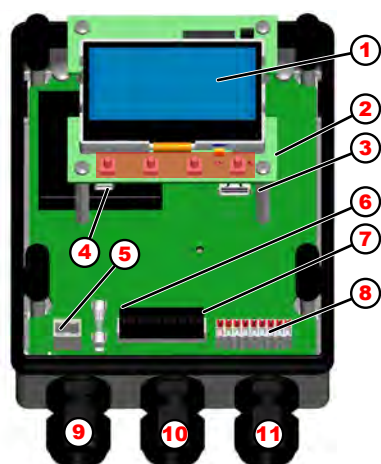
Toutes les parties du circuit sont surveillées cycliquement par le microprocesseur afin de garantir le plus haut niveau de sécurité. Les composants utilisés ont été testés dans les conditions de fonctionnement les plus extrêmes. Les interférences sont éliminées grâce à un filtrage cohérent de toutes les entrées et sorties.

Exemples d'applications

Séparation de phases dans les systèmes CIP



Structure



- 1 Affichage graphique
- 2 Touches de commande
- 3 Port USB, (type A)
- 4 Port USB, (type mini-B)
- 5 Borne de raccordement : Tension d'alimentation (24 V AC/DC)
- 6 Fusible F1 (T 0,4 A)
- 7 Borne de raccordement : Sortie alarme, sélection CIP, conductivité/concentration et sortie de courant de température (0/4...20 mA)
- 8 Borne de raccordement : Sortie capteur, PT 100 et entrée capteur
- 9-11 Raccords de câble avec inserts d'étanchéité

Instructions d'installation pour l'installation PROFIBUS

Le LMIT09 DPV1 peut être connecté à différents types de lignes :

- Type de câble **A** ($Z = 135 - 165 \Omega$)
- Câble type **B** ($Z = 100 - 130 \Omega$)

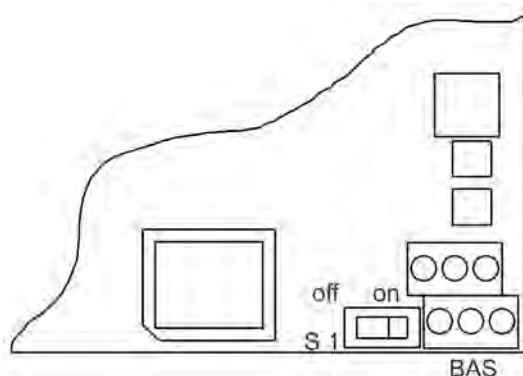
La vitesse de transmission des données influence la distance maximale possible entre le maître PROFIBUS (API) et les esclaves PROFIBUS connectés (transducteurs, vannes, etc.). Pour assurer un trafic de données correct, les valeurs limites indiquées dans le tableau suivant ne doivent pas être dépassées (voir également EN50170).

Longueurs de câble maximales recommandées en fonction du taux de transfert de données

Taux de transfert de données [kbit/s]	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	3000	6000
Type de câble A [m]	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100
Type de câble B [m]	1200	1200	1200	600	200			

Paramètres

LIMIT09 DPV1 Résistances de terminaison dans les réseaux PROFIBUS



Détails :
Module PROFIBUS, bornes & interrupteurs pour résistance de terminaison.

Afin d'éviter les réflexions sur la ligne de bus, les extrémités doivent être équipées de résistances de terminaison. Selon le type de câble, l'impédance d'onde correspondante est de 150Ω (type A) ou 120Ω (type B).

Si le *LIMIT09 DPV1* est exploité en tant que dernier élément (esclave) sur une ligne de bus, un réseau de résistances commutables est intégré sur le PROFIBUS. Ce réseau peut être activé avec l'interrupteur S1, qui se trouve à gauche des bornes de connexion du bus.

Réglage des paramètres du bus de terrain

Le réglage de l'adresse esclave PROFIBUS DP / V1 est décrit dans le manuel *LMIT09 DPV1* (réf article 417101557).

Réglage de la vitesse de transmission (débit en bauds)

Le maître PROFIBUS détermine la vitesse de transmission sur le bus. Celui-ci sera automatiquement reconnu par le *LMIT09 DPV1*. Si la vitesse de transmission change, la tension d'alimentation de l'appareil doit être brièvement coupée puis rétablie.

Les taux de transfert pris en charge par le LMIT09 sont répertoriés ci-dessous :

- 9.6 kBits/s
- 19.2 kBits/s
- 93.75 kBits/s
- 187.5 kBits/s
- 500 kBits/s
- 1.5 MBits/s
- 3 MBits/s
- 6 MBits/s
- 12 MBits/s

**ATTENTION !**

Pour éviter les problèmes de synchronisation, le taux de transfert doit être de : 6 Mbit/s maximum, à ne pas dépasser !

5 Définitions d'objets

Modèle d'appareil

Les données fournies par le *LMIT09 DPV1* sont divisées en différents blocs au sein de l'appareil selon leur logique expliquée ci-dessous.

Les blocs et paramètres décrits sont accessibles par mappage.

L'adresse d'accès acyclique est déterminée comme décrit ci-dessous.

- **Slot** : Prenez le numéro d'emplacement du bloc requis dans le tableau.
- **Indice** : L'indice d'un paramètre résulte de l'indice de début du bloc additionné de l'indice relatif du paramètre.

Mappage (PROFIBUS) pour accès acyclique :		
Bloc	Slot	Indice de départ
Blocage de l'appareil	0	16
Bloc de température	1	
Bloc de conductivité	2	
Bloc de concentration	3	
Bloc de code	4	
Bloc de produits	5	

Les paramètres cycliques sont transférés à l'automate dans le flux de données DataExchange Input comme illustré dans la figure suivante :

Octet	1-4	5	6-9	10	11-14	15	16	17	18	19
	Température	État	Conductivité	État	Concentration	État	Code	État	Produit	État

De plus, les informations suivantes sont transférées de l'API vers l'appareil dans le flux de données de sortie.

Octet	1	2
	CIP	État

Le codage des paramètres se trouve dans la description des blocs associés.

Sélection de la plage CIP via le flux de données de sortie cyclique

Indice relatif	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
9	SD_D	Enregistrement	2	C_w		-

SP_D:

Octet	1	2
	Valeur	État

Valeur : Zone CIP à paramétrer selon la codification suivante :

Codification	Signification
0	CIP1
1	CIP2
2	CIP3
3	CIP4

État : Si un nombre autre que « 128 » est transmis dans l'octet d'état, la valeur n'est pas acceptée. *C_w = cyclic write

Bloc de l'appareil

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
8	SOFTWARE_REVISION	VisibleString	3	ac_r		"2.3"
9	HARDWARE_REVISION	VisibleString	11	ac_r		"3.892.56-01"
11	DEVICE_ID	VisibleString	12	ac_r		"LIMIT09 DP/V1"
12	DEVICE_SER_NUM	VisibleString	6	ac_r		"000000"
33	CIP_SELECT	UINT8		ac_r,ac_w		128
34	LANGUAGE	UINT8		ac_r,ac_w		0
35	REF_TEMP	UINT8		ac_r,ac_w		0
36	CIP1_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
37	CIP1_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
38	CIP1_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
39	CIP1_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
40	CIP2_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
41	CIP2_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
42	CIP2_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
43	CIP2_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
44	CIP3_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
45	CIP3_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
46	CIP3_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
47	CIP3_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-
48	CIP4_TEMP_COEFF	FLOAT		ac_r,ac_w		-
49	CIP4_PROD_NO	UINT8		ac_r,ac_w		-
50	CIP4_RANGE_SEL	UINT8		ac_r,ac_w		-
51	CIP4_SEN_TYPE	UINT8		ac_r,ac_w		-

***ac_r = acyclic read; ac_w = acyclic write**

SOFTWARE_REVISION: Version du logiciel.

HARDWARE_REVISION: Version du matériel.

DEVICE MAN ID: Désignation de l'appareil spécifique au fabricant.

DEVICE_SER_NUM: Numéro d'appareil à partir du réglage de base.

CIP_SELECT: Contrôler la configuration des zones CIP.

Codification	Signification	
0	Configuration de la zone CIP 1	Les valeurs cycliques de cette plage sont figées. Les paramètres de configuration de la zone CIP peuvent être écrits.
1	Configuration de la zone CIP 2	
2	Configuration de la zone CIP 3	
3	Configuration de la zone CIP 4	
128	Prise en charge de la configuration	

La séquence d'une configuration CIP est décrite dans l'exemple suivant.

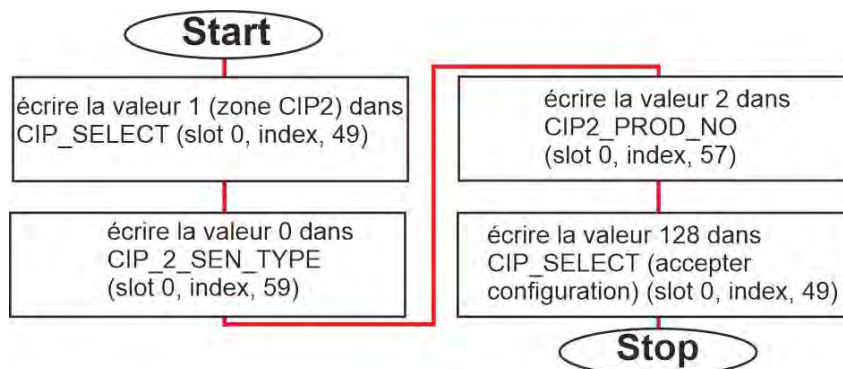


Fig. 1 : Séquence d'une configuration CIP

Dans le présent exemple, la mesure de concentration de NaOH (produit 2) est définie dans la zone CIP 2.

LANGUE : Langue des sorties dans le champ d'affichage du LMIT09.

Codification	Signification
0	Allemand
1	Anglais
2	Français
3	Espagnol

REF_TEMP : Température de référence avec la codification suivante :

Codification	Signification
0	0°C
1	20°C
2	25°C

CIP1_TEMP_COEFF : Coefficient de température pour la zone CIP. (valeur numérique comprise entre 0,00 %/K et 5,00 %/K).

CIP1_PROD_NO : Numéro de produit pour la zone CIP (codification voir « Bloc de produits » à la page 34).

CIP1_RANGE_SEL : Sélection de la commutation automatique / manuelle de la plage de mesure.

Codification	Signification
0	Commutation automatique de la plage de mesure
1	Commutation manuelle de la plage de mesure à 200 µS

CIP1_SEN_TYPE : Sélection du capteur de courant :

Codification	Signification
0	Concentration
1	Conductivité

CIP2_TEMP_COEFF : , jusqu'à, **CIP4_TEMP_COEFF :** voir CIP1_TEMP_COEFF

CIP2_PROD_NO : , jusqu'à, **CIP4_PROD_NO :** voir CIP1_PROD_NO

CIP2_RANGE_SEL : , jusqu'à, **CIP4_RANGE_SEL :** voir CIP1_RANGE_SEL

CIP2_SEN_TYPE : , jusqu'à, **CIP4_SEN_TYPE :** voir CIP1_SEN_TYPE

Bloc de température

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
10	OUT	Enregistrement	5	ac_r,c_r		-

OUT : La lecture de la température et son état :

Octet	1-4	5
	Valeur de mesure	État

Valeur de mesure : La valeur de mesure transmise par *LMIT09 DPV1* au format IEEE-Float.

État : Le statut transmis par *LMIT09 DPV1* :

Codification	État
0	Aucune erreur, l'appareil fonctionne correctement
1	Erreur de configuration
3	Erreurs CT et dT
4	Erreur liée à la cellule de mesure
5	Erreur liée au capteur de température
6	Débordement de l'amplificateur de mesure de conductivité (> 2,5 S/cm)
7	Erreur de communication dans le LMIT09 entre l'écran et la carte de base
16	Débordement de la valeur mesurée de concentration (> 5 % en poids)
128 + x	Lecture figée

Le x est l'un des chiffres du code d'état ci-dessus, qui sont ajoutés à la valeur de 128.

Bloc de conductivité

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
10	OUT	Enregistrement	5	ac_r,c_r		-

OUT : Voir « Bloc de température » à la page 33.

Bloc de concentration

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
10	OUT	Enregistrement	5	ac_r,c_r		-

OUT : Voir « Bloc de température » à la page 33.

Bloc de code

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
10	OUT_D	Enregistrement	2	ac_r,c_r		-

OUT_D :

Octet	1	2
	Valeur	État

Valeur : La valeur transmise par le LMIT09 comme UNIT8. Les codifications correspondent aux paramètres de configuration dans le bloc de l'appareil.

Bit	7	6	4-5	2-3	0-1
	MB	Type	Température de référence	Langue	CIP

État : « Bloc de température » à la page 33.

Bloc de produits

Index	Nom	Type de données	Octets	Accès	Gamme de valeur	Valeur initiale
10	OUT_D	Enregistrement	2	ac_r,c_r		-

OUT_D :

Octet	1	2
	Produit	État

Produit : Le numéro de produit en tant qu'UNIT8 portant la codification suivante :

Codification	Signification	Codification	Signification	Codification	Signification
0	HNO3	7	P3-liquide OS	50	P3-mip SP
1	H2SO4	8	P3-horolith 283	51	P3-mip TK
2	NaOH	9	P3-horolith BSR	23	P3-mip VA
61	Ecofoam AC	40	P3-horolith CD	52	P3-mip VL
62	Ecofoam CL	41	P3-horolith CIP	24	P3-mip zentra
63	Ecofoam HA	10	P3-horolith FL	25	P3-N421
64	P3-ansep ALU	11	P3-horolith KEG	53	P3-oxonia active S
65	P3-ansep CIP	12	P3-horolith MSW	70	P3-oxysan CM
59	P3-aquanta BI	13	P3-horolith PA	54	P3-polix XT
66	P3-aquanta OP	14	P3-horolith PM	60	P3-Rinsa black
67	P3-aquanta PA	15	P3-horolith TR	71	P3-risil MAT
68	P3-aquanta PC	16	P3-horolith USP	31	P3-SR395
3	P3-aquanta SI	17	P3-horolith V	55	P3-tresolin CIP
34	P3-aquanta XTR	18	P3-liquid CIP	26	P3-trimeta CID
4	P3-AR extra	19	P3-liquid OS	27	P3-trimeta CIDsp
32	P3-cosa CIP 72	42	P3-mip 100	56	P3-trimeta Duo
33	P3-cosa CIP 77	43	P3-mip AH	57	P3-trimeta ES
35	P3-cosa CIP 92	44	P3-mip ALU	28	P3-trimeta HC
36	P3-cosa CIP 95	45	P3-mip CIP	29	P3-trimeta MS
39	P3-cosa FLUX 33	46	P3-mip EA	30	P3-trimeta OP
69	P3-cosa FLUX 44	20	P3-mip FL	72	Trimeta Plus
58	P3-cosa FLUX 55	21	P3-mip liquide	73	Trimeta PSF
37	P3-cosa PUR 83	47	P3-mip HP	(*) 240	Client 1
38	P3-cosa PUR 84	48	P3-mip LF/LF-T	(*) 241	Client 2
5	P3 liquide 141	49	P3-mip LH	(*) 242	Client 3
6	P3 liquide 2083	22	P3-mip RC	(*) 243	Client 4

(*) Uniquement en association avec un produit client stocké !

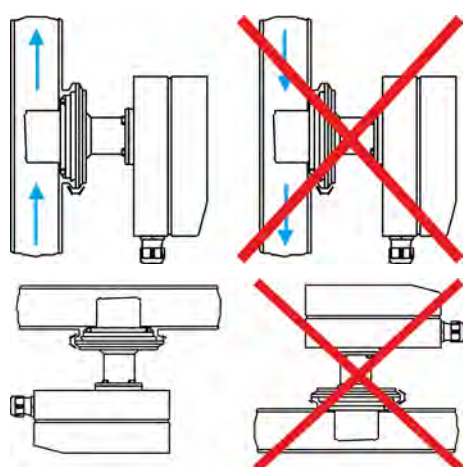
État : Voir « Bloc de température » à la page 33.

6 Installation

- Personnel :
- Personne qualifiée
 - Électricien
 - Mécanicien
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection
 - Chaussures de sécurité

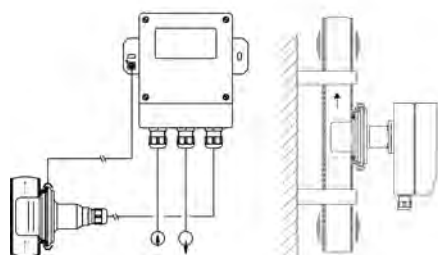
Si possible, la chambre de passage doit être installée dans des sections de tuyau verticales (voir ↗ « *Instructions d'installation* » à la page 35) afin d'éliminer tout risque de falsification des valeurs mesurées due à l'inclusion d'air.

Instructions d'installation



Le flux doit être dirigé du bas vers le haut. Il est conseillé de faire pivoter le boîtier du LMIT09 DPV1 afin que les connexions électriques soient dirigées vers le bas.

Si le transmetteur doit être installé dans des tuyaux horizontaux, il doit être installé par le bas.



REMARQUE !

En cas de températures ambiantes très élevées en raison de l'accumulation de chaleur ($> 50^{\circ}\text{C}$) et de vibrations extrêmes des tuyaux ($> 150\text{ Hz}$, 20 m/s^2), nous recommandons d'utiliser le LMIT09 DPV1 dans sa version murale avec un transducteur de mesure séparé. Lors de l'utilisation de la version compacte, le pipeline doit être fixé avant et après le LMIT09 DPV1 (voir ↗ « *Instructions d'installation* » à la page 35).

Le perçage de mesure de la calotte sphérique de mesure doit toujours être orienté parallèlement à l'axe du tuyau, c'est-à-dire dans le sens d'écoulement du fluide. Des écarts d'alignement peuvent entraîner une falsification de la valeur mesurée (voir ↗ « *Instructions d'installation* » à la page 35).

6.1 Variantes de connexion mécanique



ATTENTION !

Tous les travaux d'installation mécaniques doivent exclusivement être exécutés par un personnel qualifié, autorisé et formé conformément aux prescriptions locales. Le serrage de l'ensemble des éléments de fixation doit être contrôlé si nécessaire (ils sont susceptibles de se desserrer en raison de variations importantes de la température ambiante ou de vibrations).

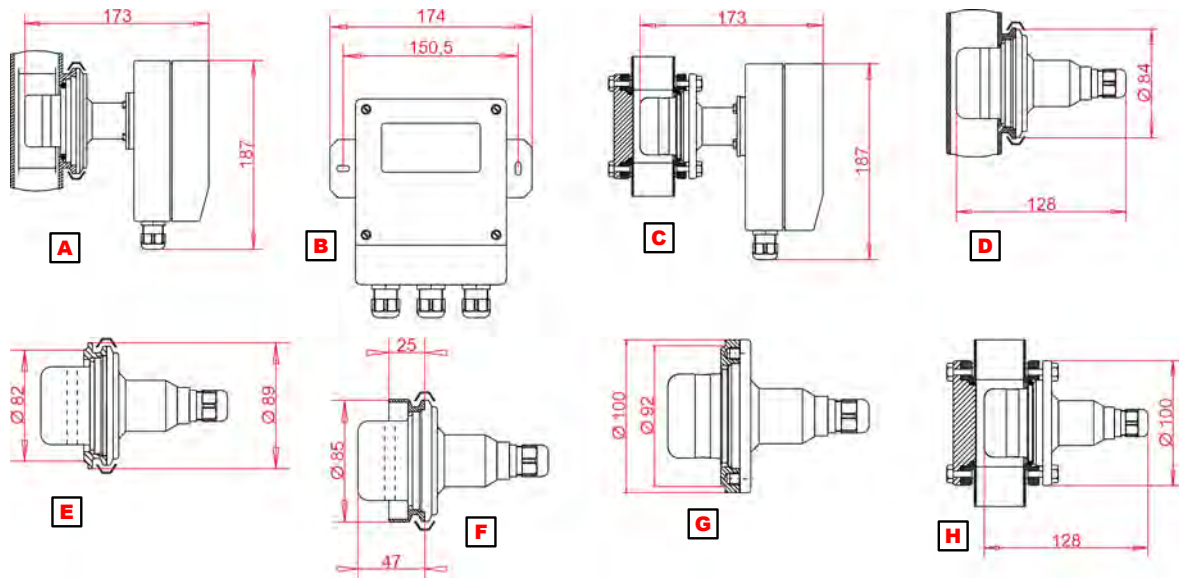


Fig. 2 : MAN034247_6-0

- | | |
|---|--|
| <p>A Version compacte, installation sur tuyauterie, fixation par bague de serrage</p> <p>B Montage mural</p> <p>C Version compacte, installation sur tuyauterie, montage sur bride</p> <p>D Type : Raccord de débit (DIN 11850)
Matériau : 1.4404, joint EPDM</p> <p>E Type : Anneau à souder pour l'installation sur la paroi du réservoir Matériau : 1.4404, joint EPDM</p> | <p>F Type : Anneau à souder pour l'installation dans les pipelines Matériau : 1.4404, joint EPDM</p> <p>G Type : Bride à souder pour l'installation sur la paroi du réservoir Matériau : 1.4404, joint EPDM</p> <p>H Type : Raccord de débit
Matériau : 1.4404, joint EPDM</p> |
|---|--|

Transmetteur avec transducteur intégré (version compacte)



ATTENTION !

Le perçage de mesure de la calotte sphérique de mesure doit toujours être orienté parallèlement à l'axe du tuyau, c'est-à-dire dans le sens d'écoulement du fluide. Des écarts peuvent entraîner une falsification des valeurs mesurées (formation de vortex). La position de montage peut être vérifiée à l'aide des encoches de marquage sur la calotte de mesure

Installation de la version avec bague de serrage

Insérer le transmetteur avec transducteur de mesure intégré dans la chambre de passage ou la bague à souder et fixez-le avec les bagues de serrage.

Installation version à bride

Insérer le transmetteur avec transducteur de mesure intégré dans la chambre de passage ou la bride à souder destinée l'installation du réservoir encastré et fixer avec 4 vis.

Faire pivoter le boîtier de l'émetteur de 90 °

Afin de pouvoir adapter de manière optimale le perçage de mesure de la calotte de mesure au cours du débit, il est possible de faire pivoter le boîtier du transmetteur de 90 ° par rapport à la cellule de mesure.

1. ➤ Retirer les quatre vis à tête hexagonale (SW7) au bas du boîtier.
2. ➤ Faire pivoter le boîtier du transmetteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée
3. ➤ Réinsérer et serrer les boulons hexagonaux.

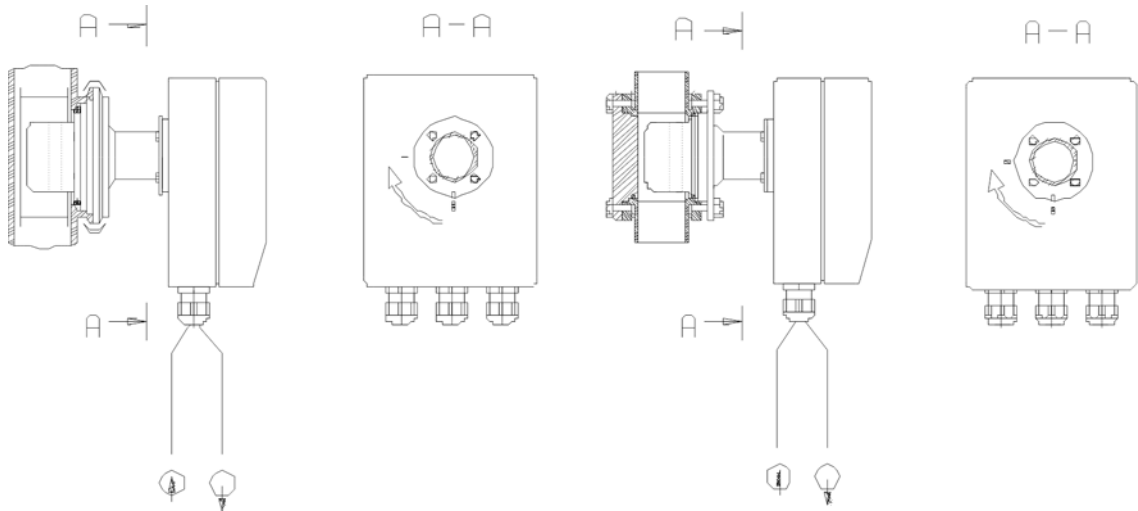


Fig. 3 : Faire pivoter le boîtier de l'émetteur de 90 °

1 Tension d'alimentation 24 V AC/DC

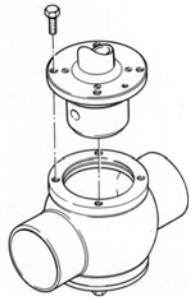
2 Sorties de courant 0 (4)... 20 mA LF + temp.

Transmetteur avec transducteur séparé (version murale)



ATTENTION !

Le perçage de mesure de la calotte sphérique de mesure doit toujours être orienté parallèlement à l'axe du tuyau, c'est-à-dire dans le sens d'écoulement du fluide. Des écarts peuvent entraîner une falsification des valeurs mesurées (formation de vortex).



La position de montage peut être vérifiée à l'aide des encoches de marquage sur la calotte de mesure.

La distance entre le transducteur de mesure et le transmetteur ne doit pas dépasser 4,5 m.

L'émetteur est adapté pour un montage mural (deux vis).

Le transmetteur est calibré en usine avec la cellule de mesure associée.

Un recalibrage est nécessaire lors du remplacement de la cellule de mesure.

Avec version à bride :

1. ➤ Pour retirer le transducteur, dévisser les 4 vis de fixation.
2. ➤ Visser deux des vis dans les deux trous décalés supplémentaires avec filetage interne sur la connexion à bride.



ATTENTION !

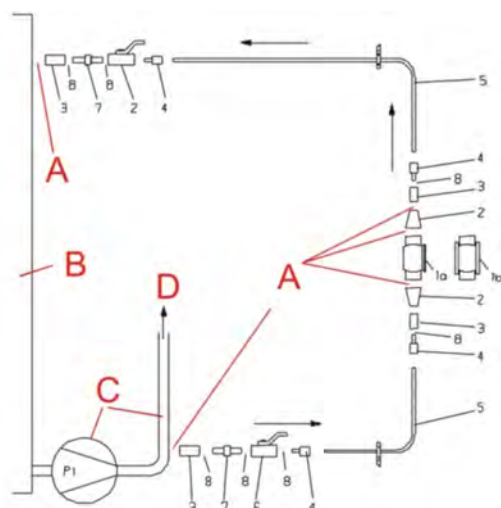
Le transducteur se détache alors de la chambre de passage sans aucun problème. Un retrait incorrect de l'émetteur peut endommager l'appareil.

Installation de la version avec bague de serrage

1. ➤ Insérer le transducteur dans la chambre de passage ou la bague à souder et le fixer avec les bagues de serrage.
2. ➤ Établir une liaison équipotentielle entre le boîtier mural du transmetteur (goujon fileté M4) et le système de tuyauterie (par ex. vis de bague de serrage sur le transducteur de mesure).

Installation version à bride

1. ➤ Insérer le transmetteur avec transducteur de mesure intégré dans la chambre de passage ou la bride à souder destinée l'installation du réservoir encastré et fixer avec 4 vis.
2. ➤ Établir une liaison équipotentielle entre le boîtier mural du transmetteur (goujon fileté M4) et le système de tuyauterie (par ex. vis à bride sur le transducteur de mesure).



Configuration du point de mesure dans le bypass

- A** Soudure pendant l'assemblage
- B** Récipient pour lot de solution
- C** Pompe et conduite de refoulement sur site
- D** Circuit de nettoyage

Rep.	Désignation	Référence	N° EBS
1a	1 x boîtier de passage DN 40 (fixation par bague de serrage)	415501223	10001735
1b		415501261	sur demande
2	2 x réductions d 42,6-26,9 mm concentriques, V2A	415508884	sur demande
3	4 x douilles à souder G ½, V2A	415203424	sur demande
4	4 x raccords à compression, G ½ pour tube 12 x 1,5	415101885	sur demande
5	4 tubes 12 x 1,5 mm V2A	415031164	sur demande
6	2 x vannes d'arrêt à bille G ½, V4A	415502024	10006957
7	2 x raccords doubles, G ½, V2A	415203604	10001947
8	1 x ruban d'étanchéité en téflon (rouleau)	417100813	10000597

Description	Référence	N° EBS
Régulateur de processus : (régulateur à 2 points pour maintenir la concentration constante via la mesure de la conductivité)		
PR 01- Régulateur 230 V AC	187101	10001436
PR 01- Régulateur 115 V AC	187102	sur demande
PR 01- Régulateur 24 V AC	187103	sur demande
Détecteur de valeur limite SPC 3: (surveillance continue de trois valeurs limites réglables indépendamment)		
SPC3, 230 V AC	187192	sur demande
SPC3, 24 V DC	187191	sur demande
SPC3, 24 V AC	187194	sur demande
SPC3, 115 V AC	187193	sur demande
Affichage de la valeur mesurée PD 01 (affichage externe de la valeur mesurée pour la conductivité et la température)		
PD 01, 230 V AC	187201	sur demande
PD 01, 115 V AC	187202	sur demande

6.2 Branchement électrique



ATTENTION !

Tous les travaux d'installation électrique sont à effectuer par des électriciens agréés conformément aux réglementations locales.

Avant toute intervention sur les parties électriques, l'installation doit être débranchée de l'alimentation électrique, l'absence de tension doit être constatée et sécurisée afin d'éviter toute une remise en marche. Respecter la réglementation relative à la prévention des accidents des associations professionnelles (par ex. BGV A2) et/ou les prescriptions locales en vigueur ! Des sectionneurs de sécurité sont à prévoir sur place !

Divers inserts d'étanchéité pour câbles d'un diamètre de 4 ... 10 mm sont inclus dans la livraison pour assurer la classe de protection IP 67. Les raccords de câble à vis non utilisés doivent être scellés avec des inserts factices.

Plan d'affectation des bornes Carte BASIS

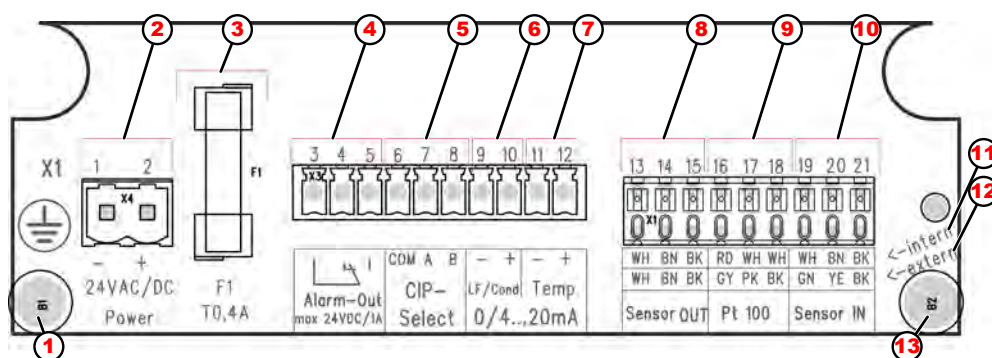


Fig. 4 : Plan d'affectation des bornes Carte BASIS

- | | |
|---|---|
| 1 Connexion PE à B1 | 8 Bobine génératrice |
| 2 Tension d'alimentation 24 V AC/DC | 9 PT 100 |
| 3 Fusible fin F1 T0.4 A | 10 Bobine réceptrice |
| 4 Relais d'alarme, contact inverseur sans potentiel | 11 Codage couleur de la cellule de mesure intégrée |
| 5 Signaux de commande CIP 24 V AC/DC | 12 Codage couleur de la cellule de mesure externe |
| 6 Conductivité 0/4...20 mA | 13 Liaison équipotentielle pour cellule de mesure externe en B2 |
| 7 Température 0/4...20 mA | |

Connexion de la tension d'alimentation

En plus des raccordements pour la tension d'alimentation X1 / 1, 2, il existe *LMIT09 DPV1* également un raccordement pour le conducteur de protection conformément à la norme EN 60204-1 section 8. Avec le transmetteur mural, la connexion pour la liaison équipotentielle sur la bride de montage peut également être utilisée pour connecter le conducteur de protection.

Connexion du relais d'alarme

Le *LMIT09 DPV1* est équipé d'un relais d'alarme avec un contact inverseur sans potentiel.

Affectation des bornes : Borne X1, broche : 3, 4, 5



REMARQUE !

Le relais d'alarme n'est activé ou désactivé qu'en cas de message d'erreur à l'écran (voir 9 « Recherche de pannes » à la page 101).

Connexion pour la commutation CIP

En connectant un signal externe 24 V AC/DC, quatre zones CIP peuvent être sélectionnées (uniquement avec la configuration de la fonction CIP dans les réglages de base).

Affectation des bornes : Borne X1, broche : 6, 7, 8

Zone CIP	Entrée « A »	Entrée « B »
CIP 1	0 V	0 V
CIP 2	24 V AC/DC	0 V
CIP 3	0 V	24 V AC/DC
CIP 4	24 V AC/DC	24 V AC/DC

Raccordement des sorties de courant pour la conductivité et la température

Afin d'éviter les interférences avec les signaux de courant, il est recommandé d'utiliser un câble blindé (par exemple LiYCY) et de le connecter à la connexion PE de l'API.



ATTENTION !

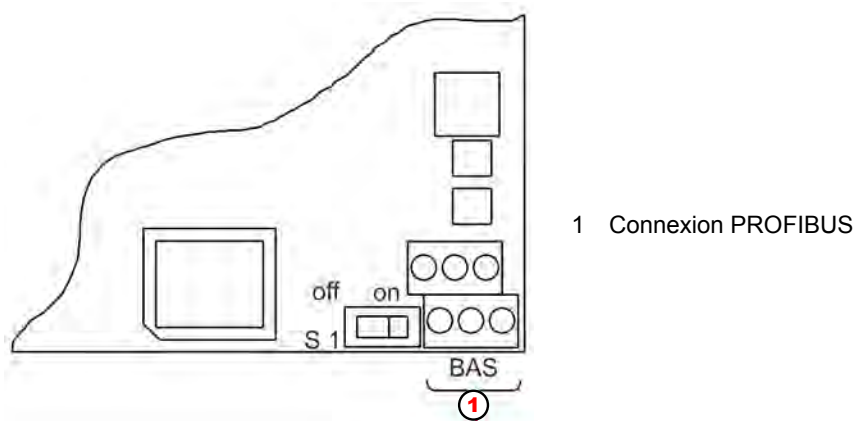
Le blindage LMIT09 DPV1 ne doit pas être connecté dans le transmetteur !

Affectation des bornes : Borne X1, broche : 9, 10, 11, 12

Connexion de transducteurs externes

1. Insérer la ligne de mesure par l'entrée de câble droite (3) sur le LMIT09 DPV1.
2. Connecter les broches 13 à 21 à la borne X1, selon les couleurs des fils. (voir  « Plan d'affectation des bornes Carte BASIS » à la page 40).
3. Serrer le raccord de câble à vis.
4. Connecter la liaison équipotentielle.

Plan d'affectation des bornes Module PROFIBUS DPV1



La connexion PROFIBUS pour le LMIT09 DPV1 est dérivée d'un raccord en T sur la ligne PROFIBUS. La longueur maximale de l'embranchement est de 1 m.



ATTENTION !

Le blindage du câble de raccordement au bus doit être isolé dans le LMIT09 DPV1. Si la ligne de raccordement au bus est maintenue, le blindage doit être ponté de manière isolée.

Une résistance de terminaison de bus de 120 Ω peut être activée avec l'interrupteur S1. Ceci est nécessaire si le LMIT09 DPV1 est installé en tant que dernier appareil sur la ligne BUS RS485.

Schéma de connexion CIP

Exemple d'entrée de signal avec relais

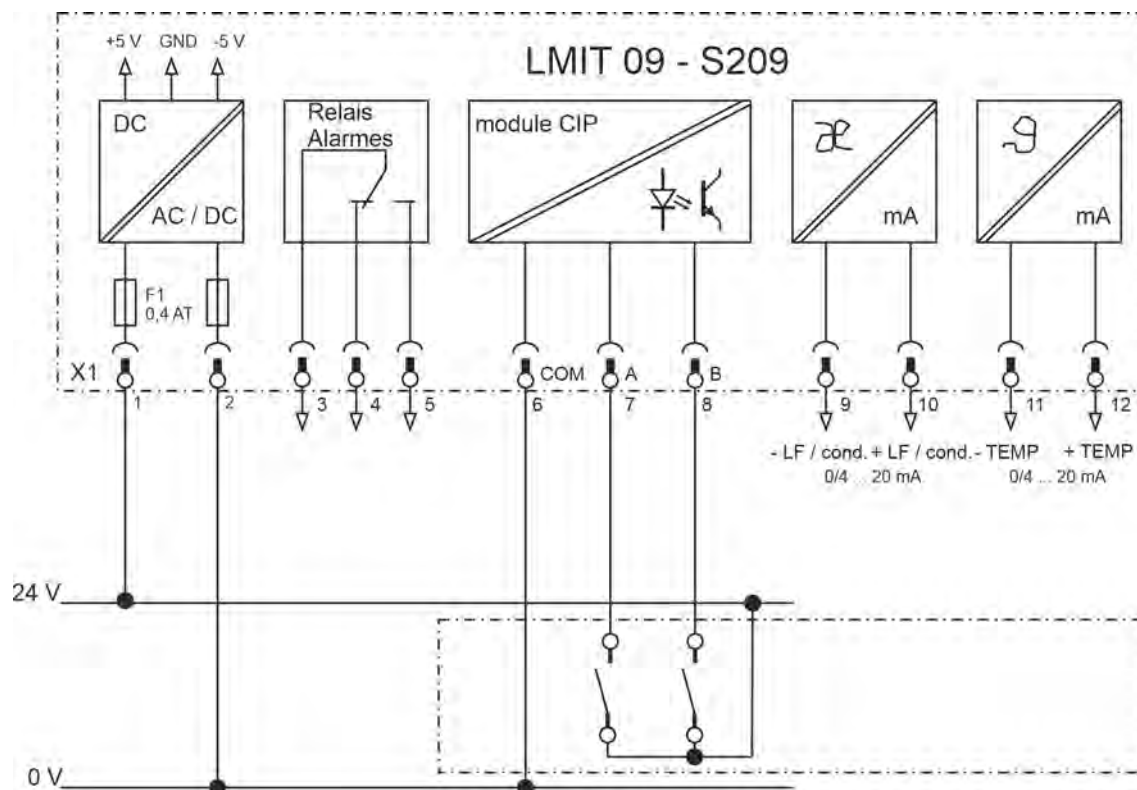


Fig. 5 : Exemple d'entrée de signal avec relais

Exemple d'entrée de signal avec optocoupleur

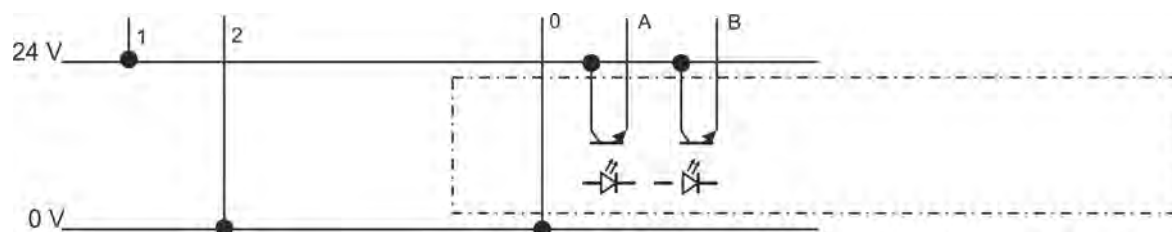


Fig. 6 : Exemple d'entrée de signal avec optocoupleur

Connexions dans le réseau

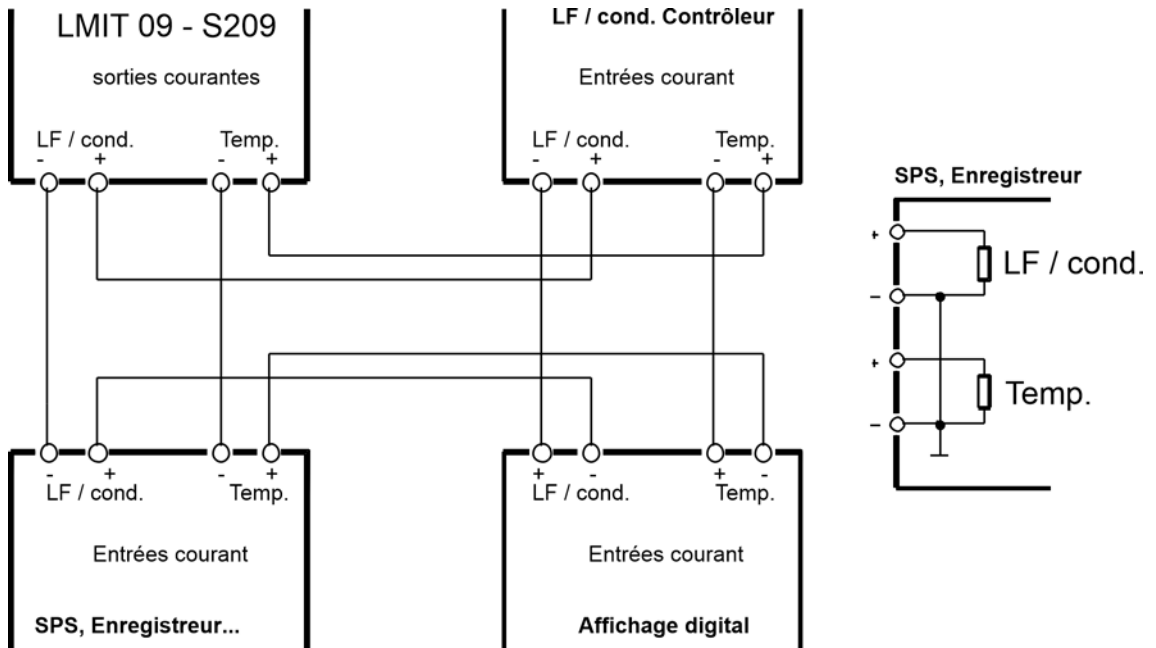


Fig. 7 : Connexions dans le réseau



REMARQUE !

Afin d'éviter les courants croisés entre la sortie de courant de conductivité et de température, il convient d'insérer en dernière position de la boucle de courant des automates programmables, enregistreurs ou similaires, dont les entrées négatives sont reliées entre elles !



ATTENTION !

N'utilisez en aucun cas de cartes d'interface de courant 4 ... 20 mA, qui délivrent une tension visant à alimenter des transmetteurs à deux fils !
Risque de destruction des sorties de courant sur le LMIT09 DPV1.

7 Mise en service

Personnel :

- Personne qualifiée
- Électricien
- Mécanicien
- Personnel d'entretien

Équipement de protection :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité



ATTENTION !

Les travaux d'installation et de mise en service ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé autorisé et formé. Nous vous recommandons d'utiliser le service de ⚡ « *Fabricant* » à la page 11.

Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique.

Avant la mise en service, vérifiez que tous les composants du système sont bien en place/installés. Après avoir procédé aux réglages sur l'appareil ouvert, refermez-le correctement ! Un procès-verbal de réception complet doit être conservé lors de la mise en service de l'installation ! Vérifiez que toutes les connexions ont été effectuées correctement !



REMARQUE !

L'appareil a déjà été calibré en usine et peut être utilisé immédiatement. Il est livré dans une configuration de base (voir ⚡ *Chapitre 8.10 « Réglages d'usine »* à la page 99).

Mise en marche

Avant d'allumer l'appareil, familiarisez-vous avec le fonctionnement.

Voir notamment les ⚡ 2 « *Sécurité* » à la page 12 et ⚡ *Chapitre 8 « Utilisation »* à la page 46. Après application de la tension d'alimentation, l'écran de démarrage indiquant la version du logiciel s'affiche brièvement.

Affichage après la mise sous tension d'alimentation



Ensuite, la conductivité/concentration et la température apparaissent, ainsi que toutes les valeurs de réglage et états de fonctionnement importants (voir ⚡ 8.2 « *Affichages à l'écran* » à la page 47).

Utilisez les menus (⚡ *Chapitre 8.4 « Menu principal »* à la page 49 und ⚡ *Chapitre 8.7 « Étalonnage »* à la page 82) pour configurer et paramétrer selon votre processus d'application. Pour ce faire, vous devez retirer le couvercle de l'appareil et le refermer correctement et soigneusement après avoir effectué les réglages.

Vérification du calibrage de la conductivité

Le simulateur de conductivité, article n° 289190 (EBS n° 10001656) et la résistance de calibrage 38 k3 (200 µS / cm), article n° 289191 (EBS n° 10092914) peuvent être utilisés pour calibrer ou vérifier le calibrage.


ATTENTION !

Le perçage de mesure doit être propre, sec et dégagé (pas de liquide, pas de contamination dans le perçage de mesure) !

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que le courant de sortie et l'affichage de conductivité s'ajustent à la valeur du tableau :

- TK = 0 %/K
- Facteur d'armature = 1,000
- Point zéro = 0 mS $\pm$ 0 mA ou. 4 mA
- SPAN = 100 % de la plage de mesure

Lorsqu'un CT est défini, il est également possible d'appuyer sur la touche de droite pour vérifier l'affichage de la conductivité, de sorte que la valeur de conductivité non compensée s'affiche également en bas au centre de l'affichage. La sortie de courant est également adaptée à la valeur non compensée et affichée.

Si un coefficient d'armature $\neq$ 1 000 est réglé, l'affichage de la conductivité donne :
Valeur du tableau x coefficient d'armature

Exemple :

- Valeur simulée x coefficient d'armature = affichage de la conductivité
- 2,00 mS/cm x 0,980 = 1,96 mS/cm

En usine, le coefficient d'armature est réglé sur 0,980.

Plage de mesure LMIT 09 / S209	Avec valeur de résistance du simulateur (étiquetage)	Affichage de la conductivité avec coefficient d'armature		Courant de sortie à 4 – 20 mA de la plage de mesure avec coefficient d'armature	
		1,000	0,980	1,000	0,980
0...200 μ S/cm	38,3 k Ω (200 μ S)	200 μ S/cm	196 μ S/cm	20 mA	19,68 mA
0...2 mS/cm	3,83 k Ω (2,00 mS)	2,00 mS/cm	1,96 mS/cm		
0...20 mS/cm	383 Ω (20,0 mS)	20,0 mS/cm	19,6 mS/cm		
0...200 mS/cm	38,3 Ω (200 mS)	200 mS/cm	196 mS/cm		
0...2 S/cm	3,83 Ω (2,00 S)	2,00 S/cm	1,96 S/cm		

Sans boucle de simulation (valeur de résistance) :

Affichage $\Rightarrow$ 0 μ S/cm ou 0 mS/cm (selon la plage de mesure), courant de sortie $\Rightarrow$ 4,00 mA.


REMARQUE !

Afin d'atteindre la précision de mesure spécifiée dans la plage de mesure 0..200 μ S/cm, le contrôle ou le recalibrage doit être effectué en association avec le raccord de débit utilisé (point zéro et span).

A cet effet, la cellule de mesure pour le « contrôle du point zéro » doit être installée dans la chambre de passage propre et sèche, sans résistance de boucle ni liquide. Pour le « contrôle à pleine échelle », la cellule de mesure avec la résistance de boucle appropriée, 38,3 k Ω 200 μ S / cm, article n° 289191 (EBS n° 10092914) doit également être installée dans le raccord de débit.

S'il y a un écart par rapport à la valeur cible, un recalibrage est possible dans le menu Calibrage.

L'appareil a été calibré en usine dans une chambre de passage NW50.

8 Utilisation

Personnel :

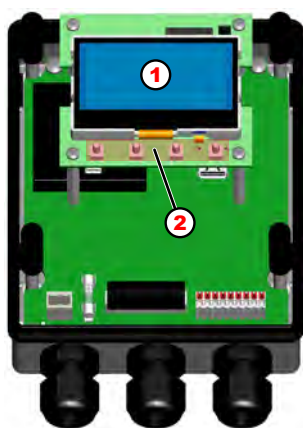
- Opérateur
- Personne qualifiée
- Personnes autorisées
- Personnel d'entretien

Équipement de protection :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité



Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.



Les boutons de commande (repère 2) sont situés sous le couvercle de l'appareil pour empêcher tout réglage involontaire ou non autorisé.

Les boutons ne sont pas étiquetés car l'affectation est indiquée sur l'affichage graphique (repère 1) et peut changer dans les différents niveaux de menu.

8.1 Affectation des touches / symboles des touches

Touche	Signification	Description
	Escape / abandonner	La touche ESC permet d'interrompre un processus. Les valeurs définies ne sont pas acceptées et le niveau de menu actuel est abandonné.
	OK / confirmation	La touche OK permet de valider une valeur réglée. Le niveau supérieur suivant permet de quitter le menu.
	Plus	La touche flèche + augmente une valeur.
	Moins	La touche fléchée - diminue une valeur.
	Flèche vers le haut	La touche Flèche vers le haut permet de déplacer la sélection vers le haut.
	Flèche vers le bas	La touche Flèche vers le bas permet de déplacer la sélection vers le bas.
	Flèche vers la droite	La touche Flèche vers la gauche permet de déplacer la sélection vers la gauche.
	Flèche vers la gauche	La touche Flèche vers la droite permet de déplacer la sélection vers la droite.
	Entrée	La touche ENTRÉE permet de sélectionner une valeur à modifier !



REMARQUE !

Afin de simplifier la description de l'opération, les touches utilisées sont mémorisées **Vert**.

8.2 Affichages à l'écran

Mode d'état de fonctionnement : Conductivité

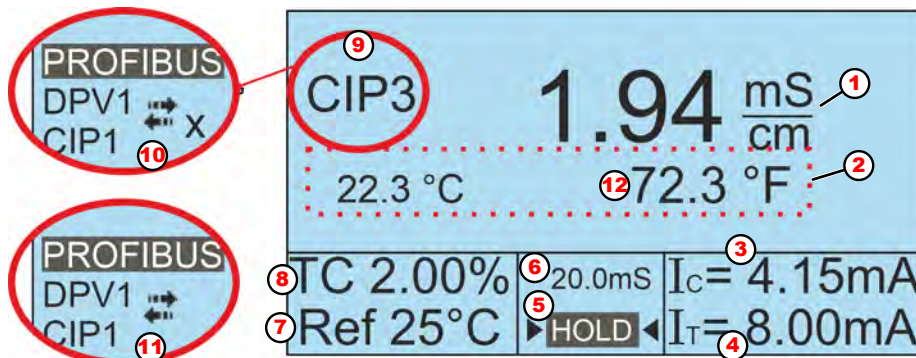


Fig. 8 : Mode d'affichage : Conductivité

- | | |
|---|--|
| 1 Affichage de la conductivité | 7 Température de référence |
| 2 Affichage de la température lorsque l'unité de température est pré-réglée en °C. Affichage lorsque l'unité de température est pré-réglée en °F. L'affichage à droite passe en °F, tandis que la température convertie est indiquée en °C à gauche.). | 8 Coefficient de température |
| 3 Courant de sortie de conductivité | 9 Zone CIP active, s'affiche uniquement si la fonction CIP a été configurée. |
| 4 Courant de sortie de température | 10 Affichage supplémentaire (en haut à gauche) lors de la détection d'un module Profibus inséré (sans échange de données avec le maître) |
| 5 Visible lors de l'appui sur la touche fonction gauche (entrée dans le menu principal). | 11 Affichage montrant l'échange de données avec le maître (le X à côté de la flèche inférieure disparaît et les deux flèches clignotent) |
| 6 Visible lors de l'appui sur la touche de fonction droite. Affichage de la conductivité non compensée (la sortie de courant est également modifiée).
ATTENTION : Seulement lorsque TC ≠ 0.00 % | |

Mode d'état de fonctionnement : Concentration

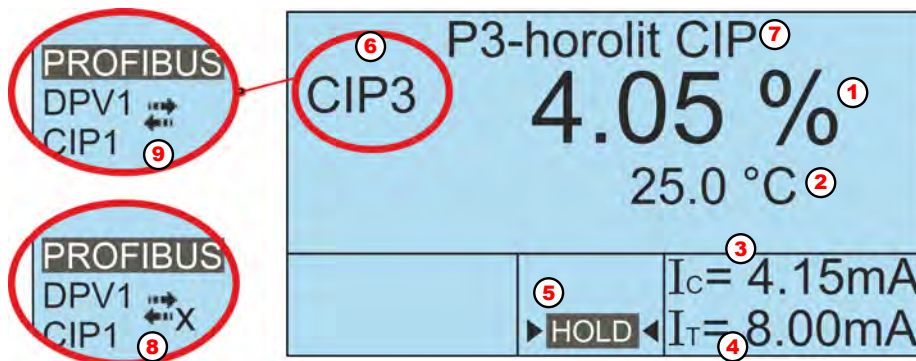


Fig. 9 : Mode : Concentration

- | | |
|---|--|
| 1 Concentration du produit en % de poids | 8 affichage supplémentaire (gauche) lors de la détection d'un module Profibus enfiché (sans échange de données avec le maître) |
| 2 Affichage de la température | 9 Affichage montrant l'échange de données avec le maître (le X à côté de la flèche inférieure disparaît et les deux flèches clignotent) |
| 3 Courant de sortie de conductivité | |
| 4 Courant de sortie de température | |
| 5 Visible lors de l'appui sur la touche fonction gauche (entrée dans le menu principal) | |
| 6 Nom du produit sélectionné | |
| 7 Zone CIP active, s'affiche uniquement si la fonction CIP a été configurée | |

8.3 Schéma de fonctionnement



Toutes les images suivantes ne sont que des exemples.
Les valeurs réelles affichées résultent de la tâche de mesure

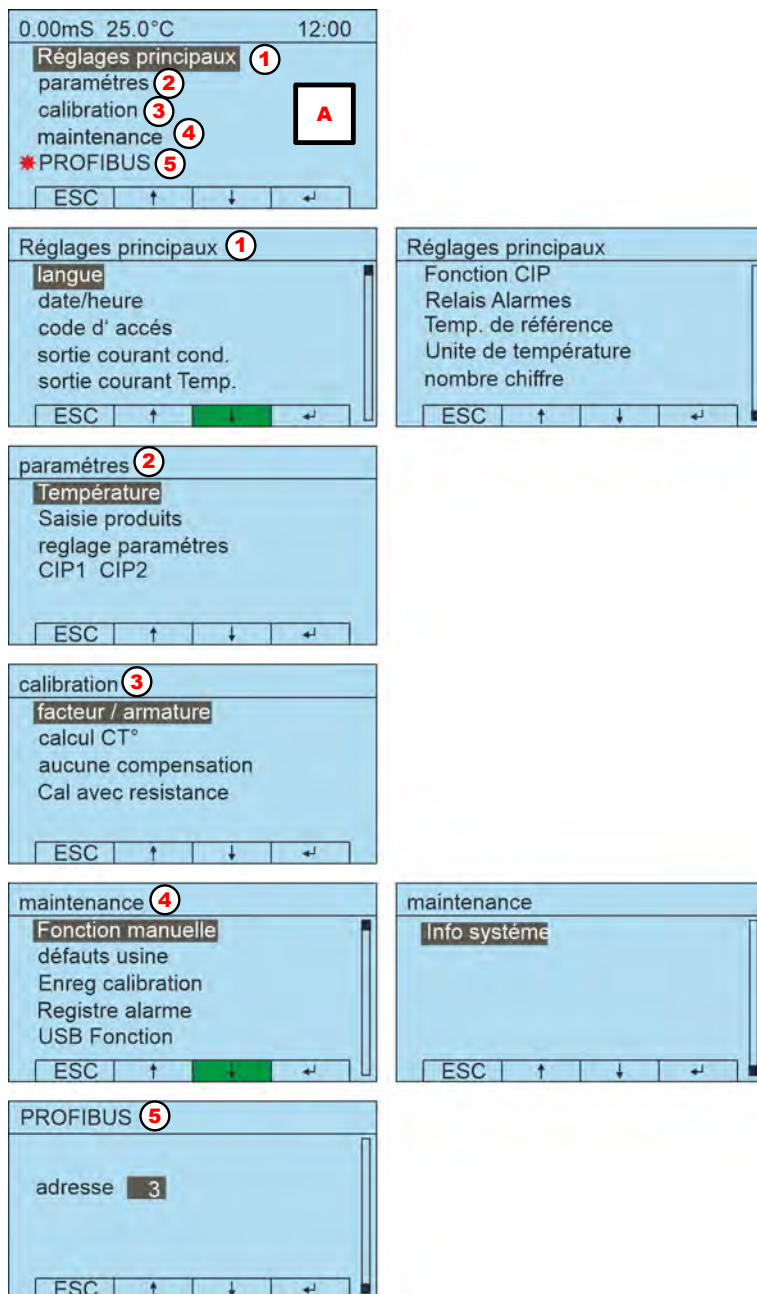


Fig. 10 : Schéma de fonctionnement / niveaux de menu

A ↪ Chapitre 8.4 « Menu principal » à la page 49

1 ↪ Chapitre 8.5 « Réglages de base » à la page 52

2 ↪ Chapitre 8.6 « Paramètres » à la page 65

3 ↪ Chapitre 8.7 « Étalonnage » à la page 82

4 ↪ Chapitre 8.8 « Service » à la page 87

5 ↪ Chapitre 8.9 « PROFIBUS » à la page 99

★ Matériel supplémentaire requis (facultatif).

8.4 Menu principal

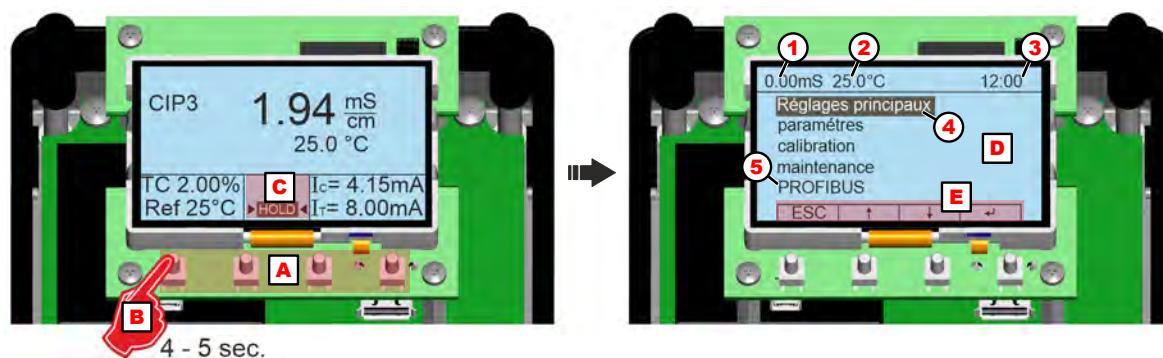


Fig. 11 : Accéder au menu principal

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Touches de fonction (sous le couvercle) | 1 | Affichage de la conductivité |
| B | Touche de fonction pour accéder au menu principal | 2 | Affichage de la température |
| C | Maintien de la touche de fonction pour affichage (repère A) | 3 | Heure |
| D | Menu principal | 4 | Barre de sélection, la police est affichée à l'envers |
| E | Affectation des touches / symboles des touches voir
↳ Chapitre 8.1 « Affectation des touches / symboles des touches » à la page 46 | 5 | PROFIBUS (en option) |

Accéder au menu principal

1. ➤ Ouvrir le boîtier LMIT09 DPV1.
⇒ Les boutons de fonction (repère A) cachés sous le couvercle sont désormais accessibles.
2. ➤ Appuyer sur la touche de fonction gauche (repère B) pendant environ 4 à 5 secondes.
⇒ Le texte ►**HOLD**◀ (repère C) s'affiche à l'écran.
Après environ 4 à 5 secondes, l'affichage passe au menu principal (repère D).



REMARQUE !

En plus des fonctions des boutons illustrés dans Fig. 11 , repère.E, le symbole de déplacement vers la droite peut également être affiché (voir aussi ↳ Chapitre 8.1 « Affectation des touches / symboles des touches » à la page 46).

Verrouillage d'accès

Pour protéger le LMIT09 DPV1 contre les accès non autorisés ou les modifications involontaires, il est possible de mettre en place un blocage d'accès. Dans un souci de simplicité, tous les menus sont expliqués en détail dans les présentes instructions, le symbole « Verrou FERMÉ » indiquant que l'élément de menu correspondant n'est pas accessible lorsque le verrouillage d'accès est actif. Après avoir entré avec succès le code d'accès, le « Verrou OUVERT » apparaît à l'écran.

Configurer le verrouillage d'accès :

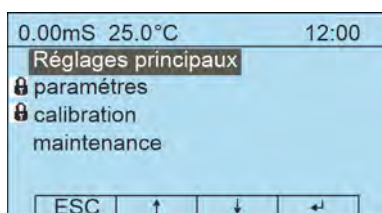
Voir ↳ « Code d'accès (entrez un code d'accès à 4 chiffres) » à la page 56.



REMARQUE !

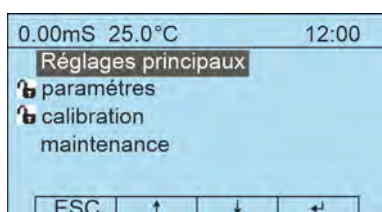
En saisissant le bon code, il reste désactivé pendant 15 minutes de fonctionnement vous permettant d'accéder au niveau souhaité.

Affichage lorsque le verrouillage d'accès est actif



Lors de l'accès au menu principal (voir [Chapitre 8.4 « Menu principal » à la page 49](#)) si le blocage d'accès est actif, un « Verrou FERMÉ » s'affiche à côté des zones bloquées. Ces zones ne sont accessibles qu'après le déverrouillage (voir [« Verrouillage d'accès » à la page 49](#)).

Affichage lorsque le verrouillage d'accès est désactivé



Si le verrou d'accès a été levé comme décrit [« Verrouillage d'accès » à la page 49](#) ci-dessous, les zones précédemment verrouillées et représentées par un « Verrou FERMÉ » sont affichées avec un « Verrou OUVERT ». Afin de débloquent entièrement l'accès, le verrou doit être déverrouillé comme décrit [« Code d'accès \(entrez un code d'accès à 4 chiffres\) » à la page 56](#) ci-dessous après la saisie du code. À partir de ce moment, le symbole du cadenas ne s'affichera plus.

Supprimer le verrou d'accès

1. Si le verrouillage d'accès est actif, comme décrit [« Verrouillage d'accès » à la page 49](#) ci-dessous, il doit être levé afin de pouvoir accéder à tous les éléments de menu.
2. Pour accéder au menu principal, appelez-le comme décrit [Chapitre 8.4 « Menu principal » à la page 49](#) ci-dessous. Vous pouvez supprimer le blocage d'accès de deux manières, selon l'application (voir [à la page 50](#) et [à la page 50](#)).

Modifier les paramètres de base

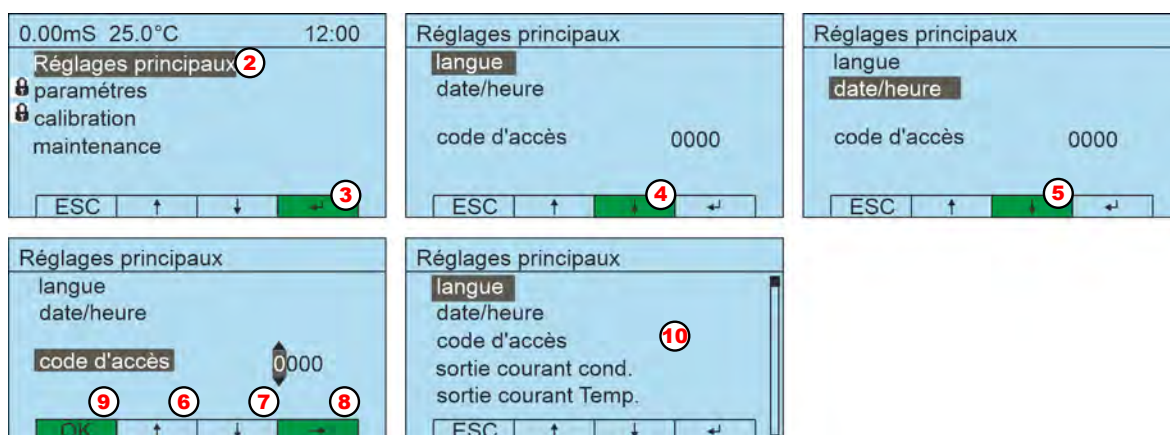


Fig. 12 : Modifier les paramètres de base

1. Appeler le menu principal en appuyant sur la touche de gauche (env. 4 - 5 secondes)
(voir aussi 8.4 « Menu principal » à la page 49)
2. Les réglages de base du niveau de menu supérieur (repère 2) sont inversés et peuvent être sélectionnés.
3. Appuyer sur la touche (repère 3)
⇒ L'affichage passe aux réglages de base et affiche la sélection de la langue inversée.
4. Appuyer sur la touche du bas (repère 4).
⇒ L'inversion au sein du menu s'ouvre sur la Date/l'heure.
5. Appuyer sur la touche du bas (repère 5).
⇒ L'inversion dans le menu s'ouvre sur le code d'accès.
Le premier chiffre du code à 4 chiffres est affiché inversé à droite.
6. Le nombre peut être défini à l'aide des touches fléchées vers le haut (repère 6) ou vers le bas (repère 7).
7. La touche de droite (repère 8) peut être utilisée pour passer au chiffre suivant.
8. Valider votre saisie en appuyant sur la touche OK (repère 9).
⇒ Si le code a été correctement saisi, l'affichage revient aux réglages de base d'origine et les zones précédemment bloquées (🔒) sont accessibles.

Apporter des modifications aux paramètres / calibrage

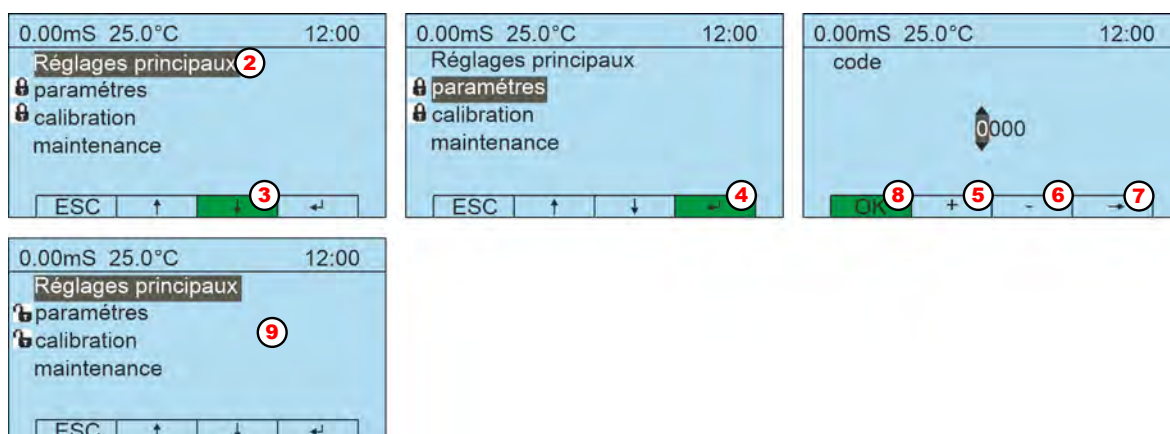


Fig. 13 : Modifier les paramètres / le calibrage

1. ➤ Appelez le menu principal en appuyant sur la touche de gauche (env. 4 - 5 secondes)
(voir aussi ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49)
2. ➤ Les réglages de base du niveau de menu supérieur (repère 2) sont affichés inversés.
3. ➤ Appuyer sur la touche du bas  (repère 3).
⇒ L'inversion dans le menu revient aux Paramètres.
En appuyant à nouveau sur la touche du bas , l'inversion affiche le **calibrage** pour la sélection. Toutes les étapes décrites ci-dessous sont les mêmes pour la sélection des Paramètres et du calibrage.
4. ➤  Appuyer sur la touche (repère 4)
⇒ La demande de saisie du numéro de code s'affiche.
Le premier chiffre du code à 4 chiffres est inversé.
5. ➤ Le chiffre peut être réglé à l'aide des touches  (repère 5) ou  (repère 6).
6. ➤ La touche de droite  (repère 7) peut être utilisée pour passer au chiffre suivant à régler.
7. ➤ Validez votre saisie en appuyant sur la touche  (repère 8).
⇒ Si le code a été correctement saisi, l'affichage revient au point d'origine et les zones précédemment bloquées () sont accessibles ().

8.5 Réglages de base



REMARQUE !

Pour des raisons d'espace, certains éléments du menu sont présentés sur plusieurs pages dans l'affichage graphique.

Les touches  et/ou  resp.  et/ou  permettent de réaliser une sélection parmi les rubriques de menu individuelles.

Accéder aux réglages de base



Accéder au menu principal voir : ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49

La touche de confirmation  permet d'accéder au sous-menu des Réglages de base (repère G). Lorsque vous entrez dans le menu, la rubrique *Langue* est grisée (inversé).

Vue d'ensemble des paramètres de base

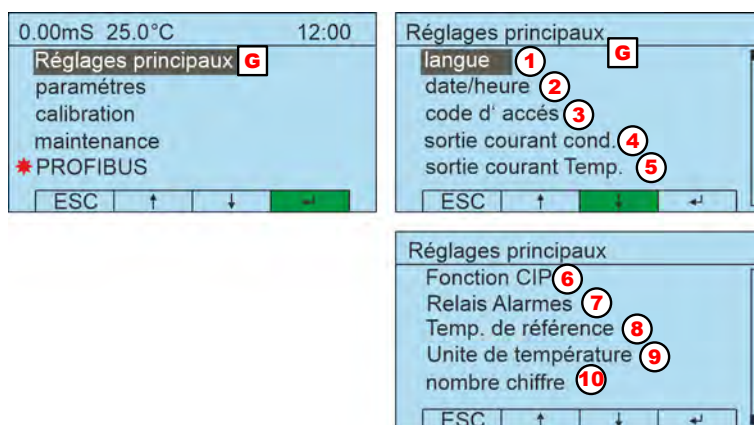


Fig. 14 : Vue d'ensemble - Paramètres de base

- | | |
|---|---|
| <p>G Réglages de base</p> <p>1 ⚡ « Réglages de base - Langue (langue de l'opérateur et de l'alarme) » à la page 53</p> <p>2 ⚡ « Date/heure (régler la date) » à la page 54</p> <p>3 ⚡ « Code d'accès (entrez un code d'accès à 4 chiffres) » à la page 56</p> <p>4 ⚡ « Sortie de courant conductivité (0 ou 4 mA...20 mA, valeur de mesure Amortissement & Courant d'alarme) » à la page 57</p> <p>5 ⚡ « Temp. de sortie de courant (0 ou 4 mA...20 mA, valeur de mesure Amortissement & Courant d'alarme) » à la page 59</p> | <p>6 ⚡ « Fonction CIP (off, uniquement signal A (CIP 1/2), signal A&B (CIP 1-4)) » à la page 61</p> <p>7 ⚡ « Relais d'alarme (conduite en cas d'alarme (désactivé ou activé)) » à la page 62</p> <p>8 ⚡ « Température de référence (0 °C, 20 °C, 25 °C ou saisie manuelle) » à la page 63</p> <p>9 ⚡ « Unité de température (Celsius ou Fahrenheit) » à la page 64</p> <p>10 ⚡ « Numéro d'appareil (Entrer un numéro d'appareil individuel à 8 chiffres) » à la page 65</p> |
|---|---|

Réglages de base - Langue (langue de l'opérateur et de l'alarme)

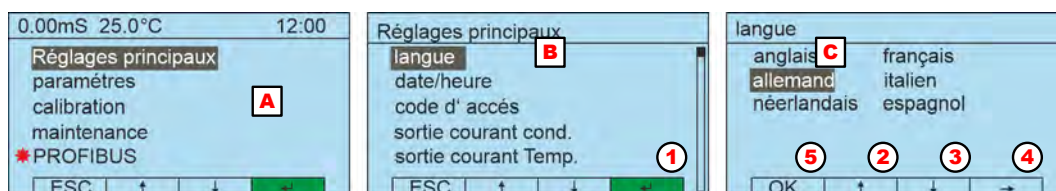


Fig. 15 : Langue de l'opérateur et de l'alarme

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ⚡ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ La touche de confirmation  (repère 1) permet d'ouvrir le sous-menu Langue (repère C).
⇒ Une sélection des langues disponibles s'affiche.
3. ➤ Les touches du haut  (repère 2), du bas  (repère 3) ou de droite  (repère 4) permettent de sélectionner la langue souhaitée;
4. ➤ La touche  (repère 5) permet de confirmer la langue sélectionnée.
⇒ Le menu est traduit dans cette langue et revient aux Réglages de base (voir ⚡ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Les langues suivantes sont disponibles :

anglais, français, allemand (réglages d'usine), italien, néerlandais, espagnol

Date/heure (régler la date)

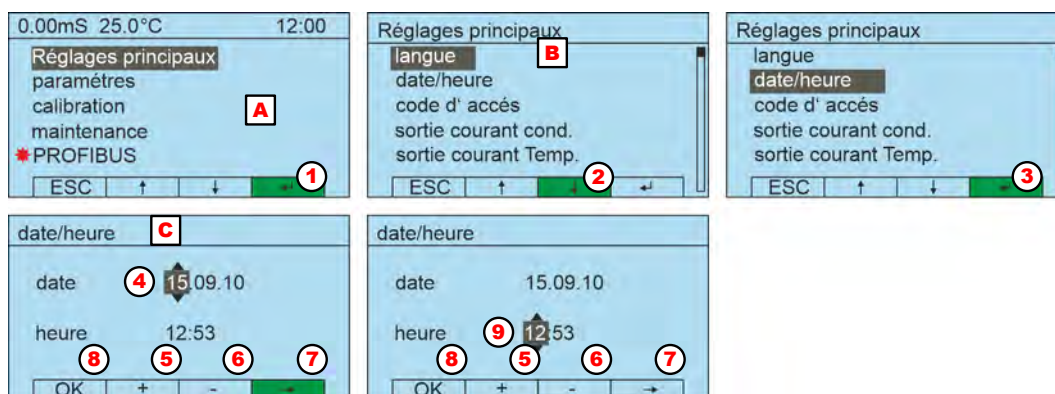


Fig. 16 : Paramètres de base - date/heure

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu *Langue* s'affiche.
3. ➤ Appuyer sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu *Date/heure* (repère C) s'affiche.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu *Date/heure* s'ouvre et l'écran affiche la date avec le chiffre du jour déjà surligné en gris (repère 4).
5. ➤ Les touches  (repère 5) ou  (repère 6) permettent de régler le jour.
6. ➤ Appuyer sur  la touche de droite (repère 7).
⇒ Le mois sera sélectionné.
7. ➤ Appuyer sur  la touche de droite (repère 7).
⇒ L'année sera sélectionnée.
8. ➤ Régler l'année à l'aide des touches  (repère 5) ou  (repère 6).
9. ➤ La touche  (repère 8) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu *Réglages de base* (voir ↗ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Régler l'heure

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu *Langue* s'affiche.
3. ➤ Appuyer sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu *Date/heure* (repère C) s'affiche.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu *Date/heure* s'ouvre et l'écran affiche la date avec le chiffre du jour déjà surligné en gris (repère 4).
5. ➤ Appuyer 3 fois sur la touche  (repère 7).
⇒ Les heures de l'horloge (repère 9) est sélectionnée.
6. ➤ Les touches  (repère 5) ou  (repère 6) permettent de régler les heures.
7. ➤ Appuyer sur la touche de droite  (repère 7).
⇒ Les minutes sont sélectionnées.
8. ➤ Les touches  (repère 5) ou  (repère 6) permettent de régler les minutes.
9. ➤ La touche  (repère 8) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu *Réglages de base* (voir ↗ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Code d'accès (entrez un code d'accès à 4 chiffres)

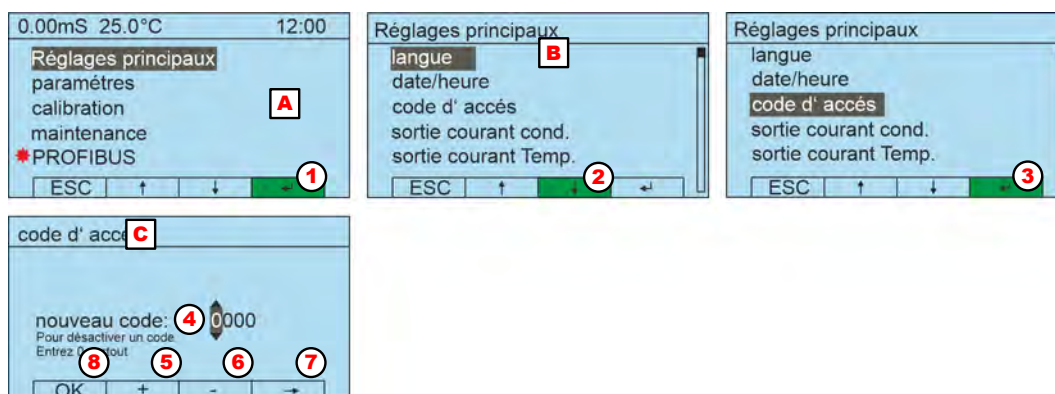


Fig. 17 : Paramètres de base - Code d'accès

**REMARQUE !**

Pour désactiver un code pré-réglé, entrer 4 fois le chiffre 0 doit être saisi 4 fois lors de l'attribution du code. Cette remarque est également indiquée dans le texte d'affichage (voir « *Code d'accès (entrez un code d'accès à 4 chiffres)* » à la page 56).

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir « 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer sur [Entrée] sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu *Langue* s'affiche.
3. ➤ Appuyer 2 fois sur la touche du bas [↓] (repère 2).
⇒ Le sous-menu *Code d'accès* (repère C) est sélectionné.
4. ➤ Appuyer sur [Entrée] sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu *Code d'accès* s'ouvre et l'écran affiche le premier chiffre sur fond gris (repère 4).
5. ➤ Les touches [+] (repère 5) ou [-] (repère 6) permettent de régler le chiffre.
6. ➤ Appuyer sur [→] la touche de droite (repère 7).
⇒ Le deuxième chiffre est affiché sur fond gris.
7. ➤ Les touches [+] (repère 5) ou [-] (repère 6) permettent de régler le chiffre.
8. ➤ Appuyer sur [→] la touche de droite (repère 7).
⇒ Le troisième chiffre est affiché sur fond gris.
9. ➤ Les touches [+] (repère 5) ou [-] (repère 6) permettent de régler le chiffre.
10. ➤ Appuyer sur [→] la touche de droite (repère 7).
⇒ Le quatrième chiffre est affiché sur fond gris.
11. ➤ Les touches [+] (repère 5) ou [-] (repère 6) permettent de régler le chiffre.
12. ➤ La touche [OK] (repère 8) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu *Réglages de base* (voir « 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Sortie de courant conductivité (0 ou 4 mA...20 mA, valeur de mesure Amortissement & Courant d'alarme)

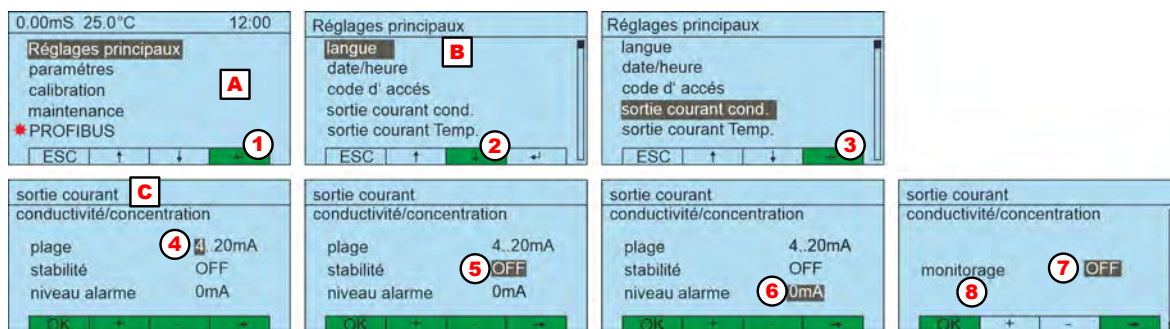


Fig. 18 : Réglages de base - Sortie de courant conductivité

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu *Langue* est sélectionné.
3. ➤ Appuyer 3 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu *Sortie de courant conductivité* (repère C) est sélectionné
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu *Sortie de courant conductivité* s'ouvre.
L'écran affiche la zone (repère 4) à configurer.
5. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de la zone (repère 4).
Plage de réglage : 0 ou 4 mA (réglage d'usine : 4mA)
6. ➤ Appuyer sur la touche de droite  pour accéder au réglage de l'amortissement (repère 5).
Plage de réglage : OFF ou 1-10 sec (réglage d'usine : OFF).



REMARQUE !

L'amortissement de la valeur mesurée induit une moyenne sur le temps indiqué. Il sert à stabiliser l'affichage et la sortie de courant en cas de mesures instables. OFF = aucun amortissement.

7. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de l'amortissement.
8. ➤ La touche de droite  permet d'accéder au réglage du niveau d'alarme (repère 6).
9. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage du Niveau d'alarme.
Plage de réglage : 0mA / 2,4mA ou 22mA (réglage d'usine : 0mA).



REMARQUE !

Si la plage sélectionnée est comprise entre 0 mA et 20 mA, il n'est pas autorisé de sélectionner 2,4 mA (un fond rouge apparaît après avoir appuyé sur la touche ).

10. ➤ La touche de droite  permet d'accéder au réglage de la surveillance (repère 7).

11. Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de la surveillance.
Plage de réglage : OFF ou ON (Réglage d'usine : OFF)

**REMARQUE !**

Lorsque la surveillance de la sortie de courant est activée, la plage de courant de sortie de conductivité/concentration de 1 mA à 20 mA est surveillée.

Dès qu'un courant de défaut se produit dans la boucle de courant de sortie conductivité/concentration, une alarme s'affiche à l'écran et le relais d'alarme est activé (par exemple en cas de coupure de ligne). Les courants de défaut qui circulent à l'extérieur du LMIT09 DPV1 (par exemple via la boucle PE) ne peuvent pas être surveillés. OFF = aucune surveillance.

12. Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 8).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir ↪ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Temp. de sortie de courant (0 ou 4 mA...20 mA, valeur de mesure Amortissement & Courant d'alarme)

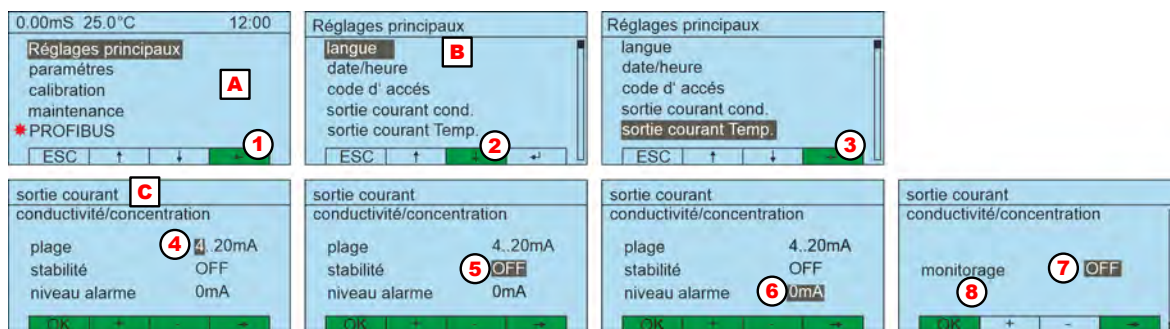


Fig. 19 : Réglages de base - Temp. de sortie de courant

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu *Langue* est sélectionné.
3. ➤ Appuyer 4 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu *Temp. de sortie de courant* (repère C) est sélectionné.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu *Sortie de courant conductivité* s'ouvre.
L'écran affiche la zone (repère 4) à configurer.
5. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de la zone (repère 4).
Plage de réglage : 0 ou 4 mA (réglage d'usine : 4mA)
6. ➤ Appuyer sur la touche de droite  pour accéder au réglage de l'amortissement (repère 5).
Plage de réglage : OFF ou 1-10 sec (réglage d'usine : OFF).



REMARQUE !

L'amortissement de la valeur mesurée induit une moyenne sur le temps indiqué. Il sert à stabiliser l'affichage et la sortie de courant en cas de mesures instables. OFF = aucun amortissement.

7. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de l'amortissement.
8. ➤ La touche de droite  permet d'accéder au réglage du niveau d'alarme (repère 6).
9. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage du Niveau d'alarme.
Plage de réglage : 0mA / 2,4mA ou 22mA (réglage d'usine : 0mA).



REMARQUE !

Si la plage sélectionnée est comprise entre 0 mA et 20 mA, il n'est pas autorisé de sélectionner 2,4 mA (un fond rouge apparaît après avoir appuyé sur la touche ).

10. ➤ La touche de droite  permet d'accéder au réglage de la surveillance (repère 7).
11. ➤ Les touches  ou  permettent de procéder au réglage de la surveillance.
Plage de réglage : OFF ou ON (Réglage d'usine : OFF)

**REMARQUE !**

Lorsque la surveillance de la sortie de courant est activée, la plage de courant de sortie de conductivité/concentration de 1 mA à 20 mA est surveillée.

Dès qu'un courant de défaut se produit dans la boucle de courant de sortie conductivité/concentration, une alarme s'affiche à l'écran et le relais d'alarme est activé (par exemple en cas de coupure de ligne). Les courants de défaut qui circulent à l'extérieur du LMIT09 DPV1 (par exemple via la boucle PE) ne peuvent pas être surveillés. OFF = aucune surveillance.

- 12.** ➔ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 8).
- ⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir  8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Fonction CIP (off, uniquement signal A (CIP 1/2), signal A&B (CIP 1-4))

Les ensembles de paramètres (zones CIP) sont activés à ce niveau du menu. Chaque ensemble de paramètres (zone CIP) peut être réglé individuellement.

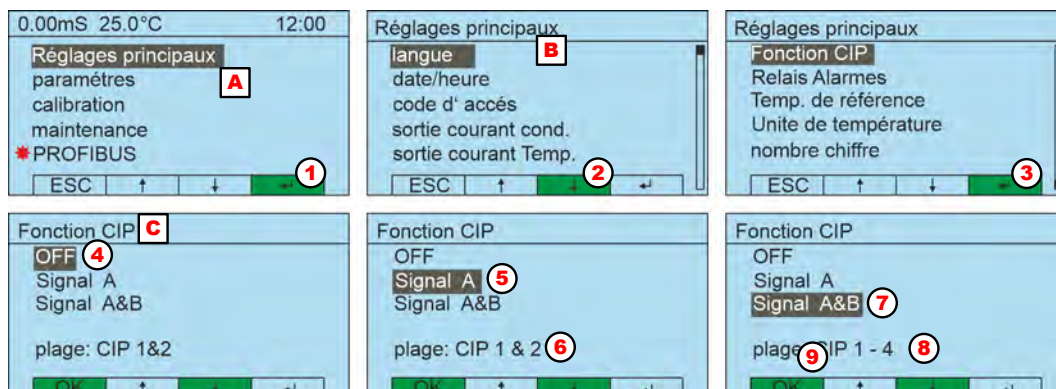


Fig. 20 : Paramètres de base – Fonction CIP

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu **Langue** est sélectionné.
3. ➤ Appuyer 5 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu **Fonction CIP** (repère C) est sélectionné.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu **Fonction CIP** s'ouvre.
L'écran affiche l'option **OFF** (repère 4) pour configuration.
Dans la zone **Off**, la fonction CIP est désactivée.
5. ➤ La touche **OK** permet d'accepter le réglage. Vous quittez donc le niveau de réglage.
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu **Fonction CIP**.
6. ➤ Pour sélectionner le **Signal A** (repère 5) ou le **Signal A&B** (repère 7) utilisez la touche du haut  ou du bas .
Dans la zone **Signal A**, la zone (repère 6) est réglée sur CIP 1 & 2.
Dans la zone **Signal A&B**, la zone (repère 8) est réglée sur CIP 1-4.
7. ➤ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche **OK** (repère 8).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu **Réglages de base** (voir 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

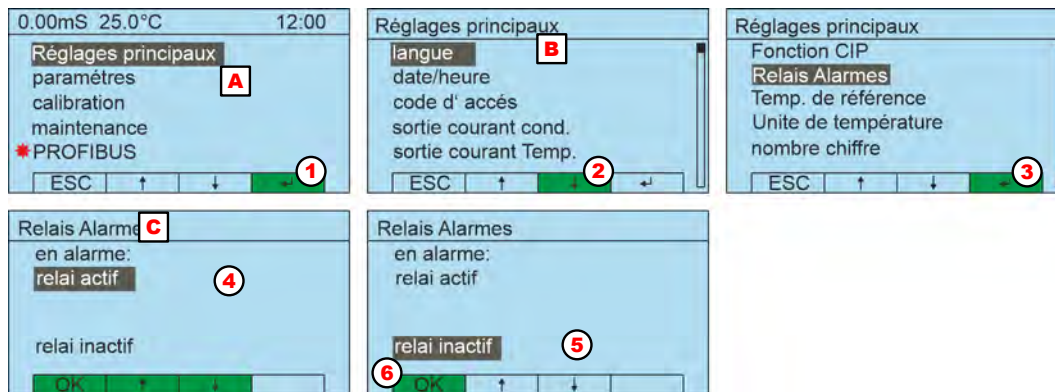
Relais d'alarme (conduite en cas d'alarme (désactivé ou activé))

Fig. 21 : Réglages de base - Relais d'alarme

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Langue est sélectionné.
3. ➤ Appuyer 6 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Relais d'alarme (repère C) est sélectionné.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu Relais d'alarme s'ouvre.
L'écran affiche maintenant la zone de configuration avec la sélection des relais activé sur fond gris (repère 4).
5. ➤ Pour sélectionner Relais abandonné (repère 5), utilisez la touche du bas  (ou celle du haut ).
6. ➤ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 6).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Température de référence (0 °C, 20 °C, 25 °C ou saisie manuelle)



La température de référence est réglée à partir de cette rubrique du menu. Il s'agit de la température de référence à laquelle le fluide doit être compensé en température. Si la température de référence est modifiée, tous les coefficients de température réglés sont convertis en la nouvelle température de référence (message affiché en quittant les réglages de base).

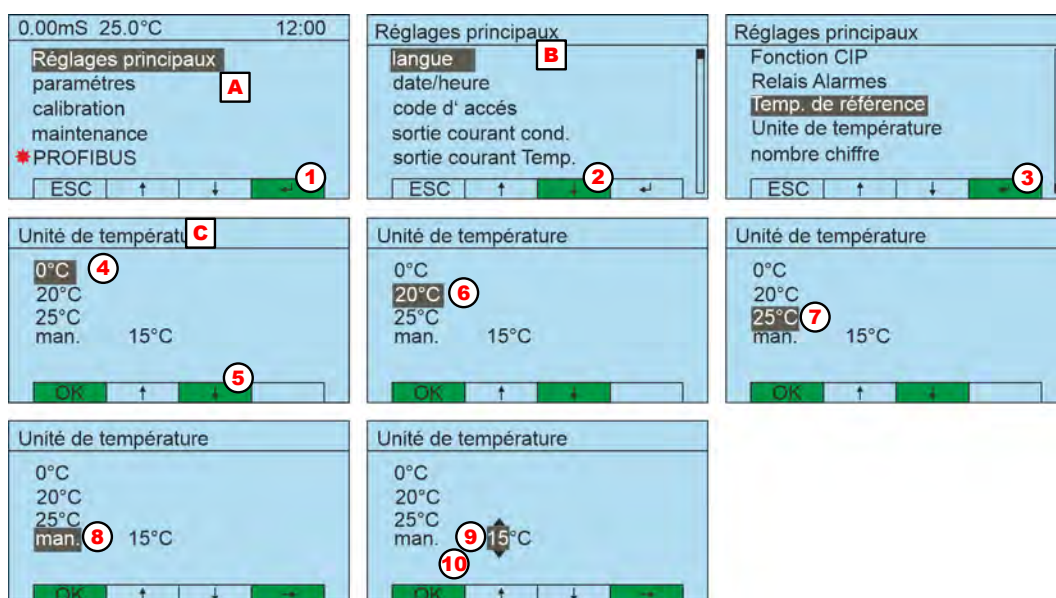


Fig. 22 : Paramètres de base - Température de référence

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Langue est sélectionné.
3. ➤ Appuyer 7 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Température de référence (repère C) s'affiche.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu de Température de référence s'ouvre.
L'écran affiche maintenant la zone de configuration avec la sélection grisée pour 0° C (repère 4).
5. ➤ Pour sélectionner 20° C (repère 6), 25° C (repère 7) ou manuel (repère 8), utiliser la touche du bas  (repère 5).
6. ➤ Dans la zone man. vous pouvez choisir librement la température désirée (repère 9) et vous pouvez utiliser la touche de droite  pour accéder au réglage.
7. ➤ La température peut être réglée avec les touches du haut  ou du bas .
Plage de réglage : 0 à 55 °C.
8. ➤ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 10).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir ↗ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Unité de température (Celsius ou Fahrenheit)

**REMARQUE !**

La sélection Fahrenheit n'affecte que l'affichage de la température et la sortie de courant de température.

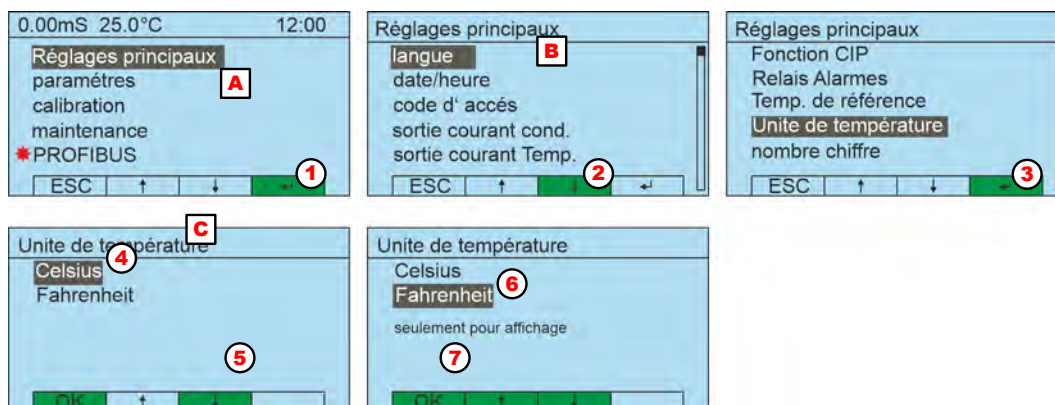


Fig. 23 : Paramètres de base - unité de température

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Langue s'affiche.
3. ➤ Appuyer 8 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Unité de température (repère C) s'affiche.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu Unité de température s'ouvre.
L'écran affiche maintenant la zone de configuration avec la sélection Celsius sur fond gris (repère 4).
5. ➤ Pour sélectionner Fahrenheit (repère 6), utilisez la touche du bas  (repère 5).
6. ➤ Dans la zone man., vous pouvez choisir librement la température désirée (repère 9) et vous pouvez utiliser la touche de droite  pour accéder au réglage.
7. ➤ La température peut être réglée avec les touches du haut  ou du bas .
Plage de réglage : 0 à 55 °C.
8. ➤ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 10).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

Numéro d'appareil (Entrer un numéro d'appareil individuel à 8 chiffres)

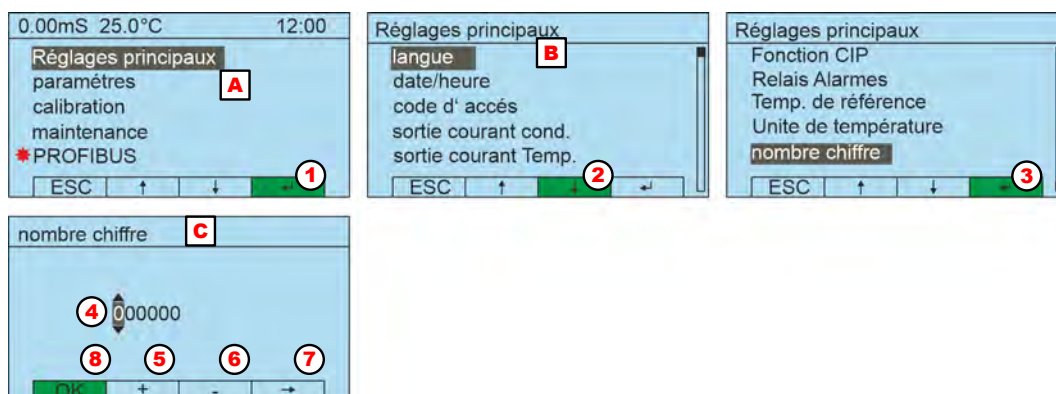


Fig. 24 : Réglages de base - Numéro d'appareil

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir les réglages de base (élément B)
(voir ↗ 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu des paramètres de base s'affiche.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Langue s'affiche.
3. ➤ Appuyer 9 fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Numéro d'appareil (repère C) s'affiche.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ L'écran affiche maintenant le numéro de l'appareil avec le premier chiffre sur fond gris (repère 4).
5. ➤ Le premier chiffre peut être modifié avec la touche  (repère 5) ou  (repère 6).
6. ➤ Pour passer au chiffre suivant, utilisez la touche de droite  (repère 7). Vous pouvez également utiliser la touche  ou . Répéter ce processus jusqu'au dernier chiffre.
7. ➤ Les valeurs réglées peuvent être confirmées à tout moment grâce à la touche  (repère 10).
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Réglages de base (voir ↗ 8.5 « Réglages de base » à la page 52).

8.6 Paramètres



REMARQUE !

Pour des raisons d'espace, certains éléments du menu sont représentés sur plusieurs pages dans l'affichage graphique.

Les touches  et/ou  resp.  et/ou  permettent de réaliser une sélection parmi les rubriques de menu individuelles.

Accéder au Paramètres



Accéder au menu principal voir : Chapitre 8.4 « Menu principal » à la page 49

La touche du bas permet de sélectionner la rubrique Paramètres.

La touche de confirmation permet d'accéder au sous-menu

Paramètres (repère P). Lorsque vous entrez dans le menu, la rubrique Température est grisée (inversé).

Vue d'ensemble Paramètres

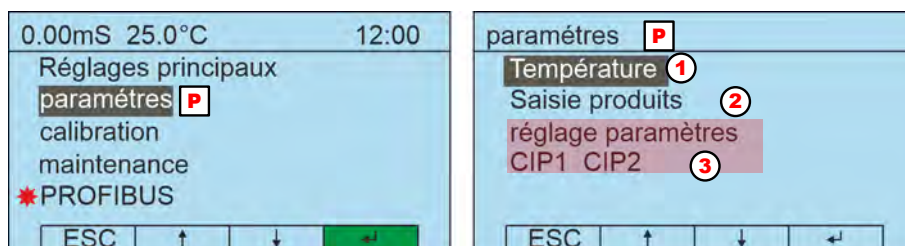


Fig. 25 : Vue d'ensemble - Menu : Paramètres

P Paramètres

1 « Température (Affectation de la plage actuelle) » à la page 67

2 « Régler le produit » à la page 68

3 « Vue d'ensemble Paramètres - Régler le produit » à la page 68

Température (Affectation de la plage actuelle)



REMARQUE !

L'affectation du courant de sortie de température (0/4 mA et 20 mA) peut être réglée dans le menu Température (suppression du point zéro et étalement de plage). Cela signifie que le courant de sortie de température peut être adapté aux conditions de fonctionnement requises.

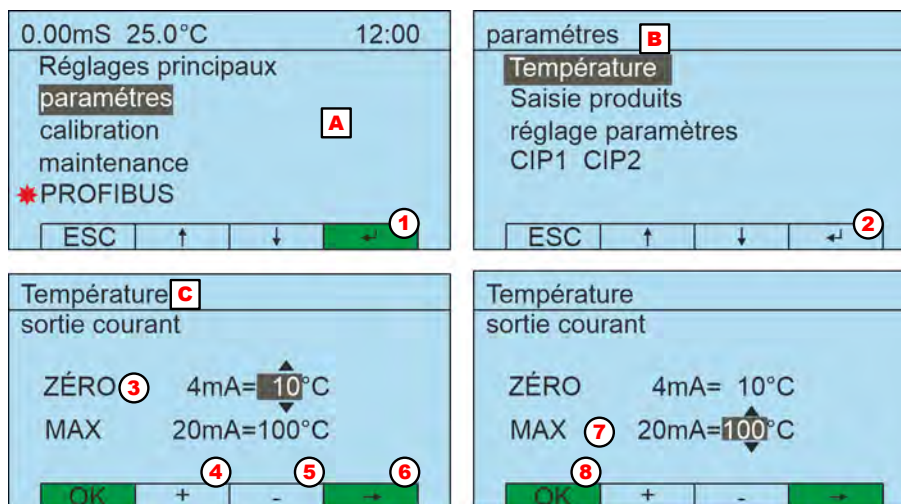


Fig. 26 : Paramètres – Température

Réglage d'usine : 4 mA = 0° C / 20 mA = 100° C

1. Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir Paramètres (repère B) (voir 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu Paramètres s'affiche et la température est grisée (inversé).
2. Appuyer sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Température est sélectionné..
3. Appuyer sur la touche de confirmation (repère 2).
⇒ Le sous-menu Température s'ouvre et l'écran affiche la zone de configuration ZÉRO (repère 3) inversée.
Gamme de réglage du point zéro : -10 °C à 50 °C
4. Les touches + (repère 4) ou - (repère 5) permettent de régler la température sur ZÉRO.
5. Appuyer sur la touche de droite (repère 6).
⇒ Cela vous amène à la zone de réglage pour SPAN (repère 7), dont la présentation est inversée.
6. Avec les touches : + ou - régler la température SPAN.
Gamme de réglage de la portée : 50°C à 150°C
7. La touche OK (repère 8) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu Paramètres (voir « Vue d'ensemble Paramètres » à la page 66).

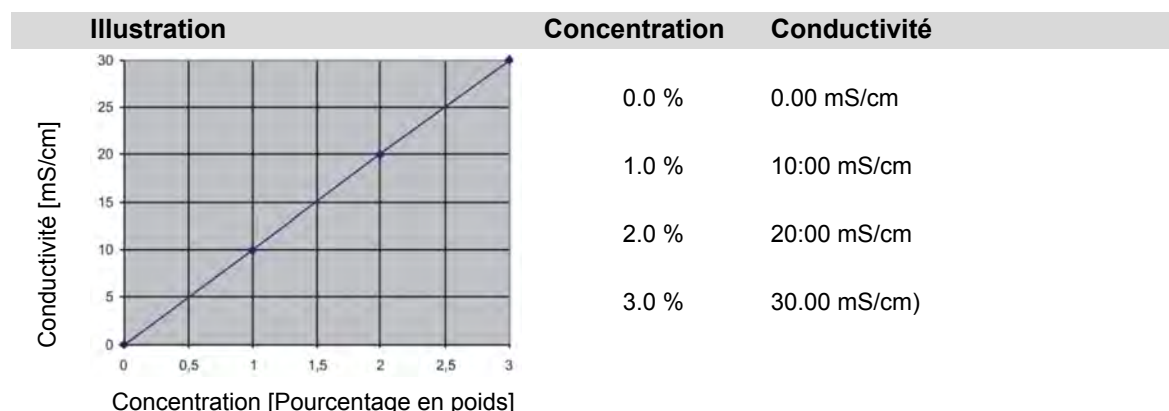
Régler le produit

**REMARQUE !**

Il est possible de définir jusqu'à 4 courbes de produit. Pour pouvoir le sélectionner ultérieurement, il convient de régler le type de mesure sur concentration dans la série de paramètres et le produit respectif (client 1 - 4) sélectionné. Tous les réglages sont enregistrés et l'affichage revient au menu 0,1 (% ou mS/cm). Seules les courbes à pente positive sont autorisées (concentration et conductivité).

Ces réglages ne peuvent être effectués que par les employés d'Ecolab disposant des connaissances et des autorisations nécessaires !

Exemple pour une courbe de produit client (4 points d'appui)



Vue d'ensemble Paramètres - Régler le produit

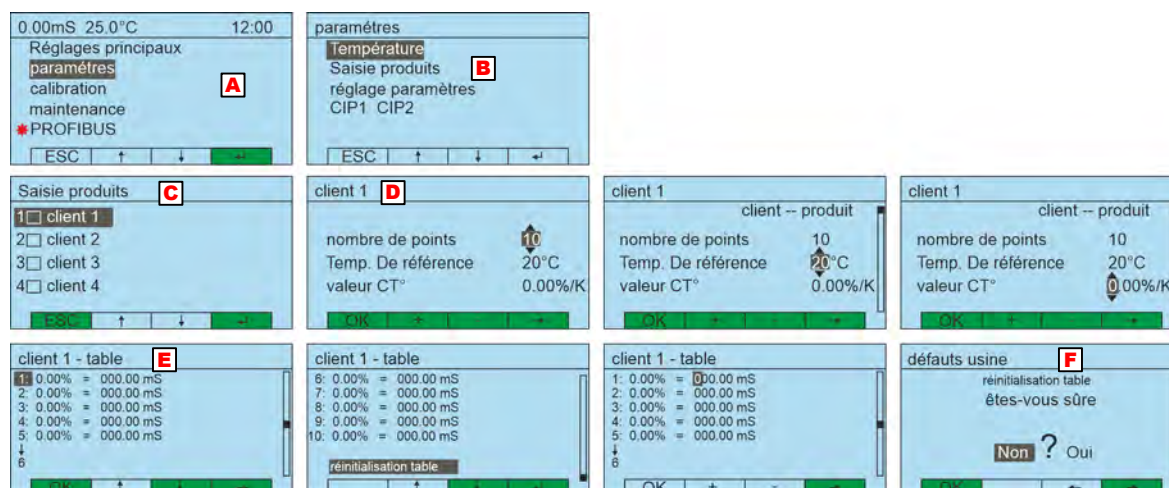


Fig. 27 : Vue d'ensemble : Régler le produit

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Menu principal | D | Configuration client |
| B | Menu Paramètres | E | Configuration client / tableau |
| C | Configuration Régler le produit / sélection client | F | Réinitialiser le tableau aux paramètres d'usine |

Définir les courbes propres du produit, 4 à 10 points d'appui, TCA et température de référence



REMARQUE !

Ces réglages ne peuvent être effectués que par des employés Ecolab autorisés !

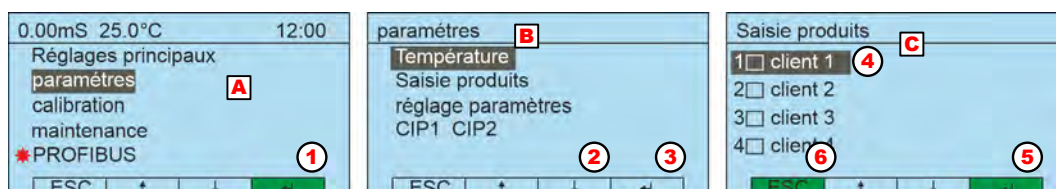


Fig. 28 : Sélectionner : Paramètres – Régler le produit

Choix client

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir Paramètres (repère B) (voir § 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu Paramètres s'affiche et la température est inversée.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Température est sélectionné..
3. ➤ Appuyer une fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Régler le produit est sélectionné.
4. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 3).
⇒ Le sous-menu Régler le produit s'ouvre puis l'écran affiche une sélection de clients, où le Client 1 (repère 4) est inversé.
5. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 5).
⇒ La zone de configuration du client 1 (repère 3) s'ouvre. Il est possible de poursuivre la configuration à partir de « Régler le produit » à la page 68 de cette zone :
6. ➤ En appuyant sur la touche  vous quittez ce niveau de sélection et revenez au point de menu Régler le produit.

Points d'appui du tableau (nombre de points)

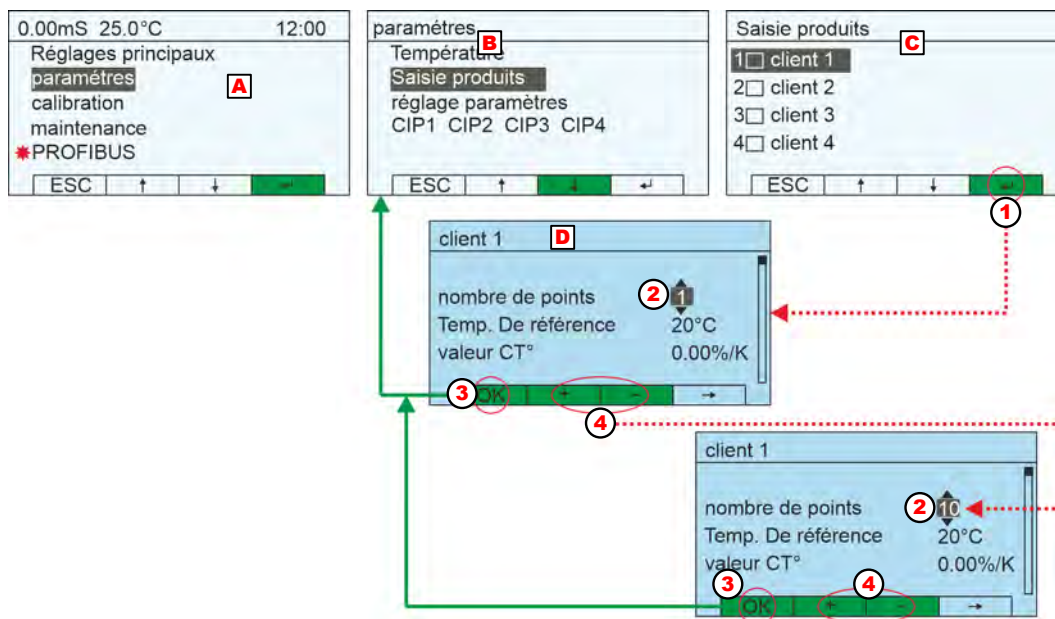


Fig. 29 : Réglages : Paramètres – Régler le produit - Nombre de points d'appui du tableau

1. ➤ Ouvrir Paramètres / Régler le produit, voir : « Régler le produit » à la page 68.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ La configuration du nombre de points (repère 2) s'ouvre. Le nombre est inversé.
3. ➤ La touche  (repère 3) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont alors enregistrés et l'affichage revient au menu Paramètres.
4. ➤ Les touches  ou  (repère 4) permettent de définir le nombre.
Gamme de réglage : 4 à 10.
5. ➤ La touche  (repère 3) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les réglages sont alors enregistrés et l'affichage revient au menu Paramètres.

Régler la température de référence pour le produit client respectif

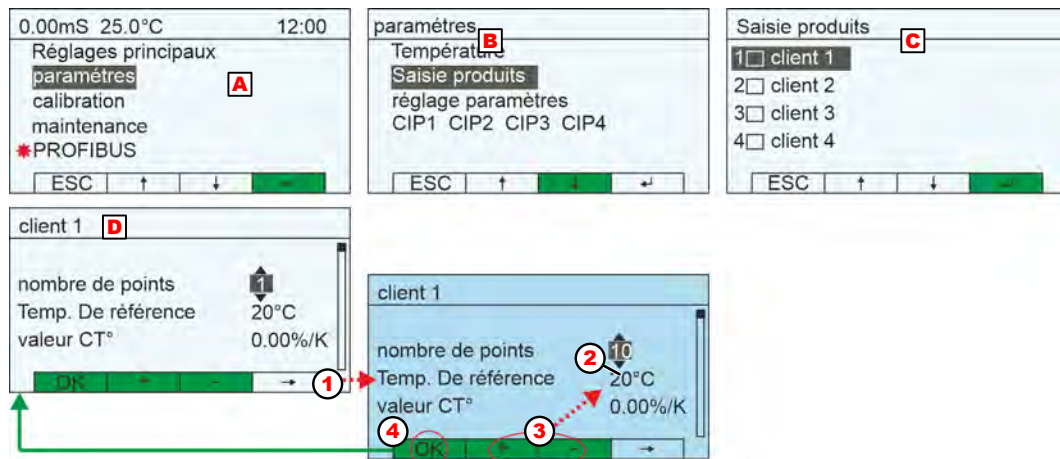


Fig. 30 : Réglages : Paramètres – Régler le produit – Température de référence

1. Ouvrir le tableau des points d'appui (nombre de points), voir : « Régler le produit » à la page 68.
2. La touche de droite  vous permet d'accéder à la zone de réglage pour la température de référence (repère 2).
3. Les touches  ou  (repère 3) permettent d'ajuster la température.
Gamme de réglage : 0 °C à 55 °C.
4. La touche  (repère 4) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les paramètres sont enregistrés et l'affichage revient au menu Régler le produit.

Coefficient de température (valeur CT)

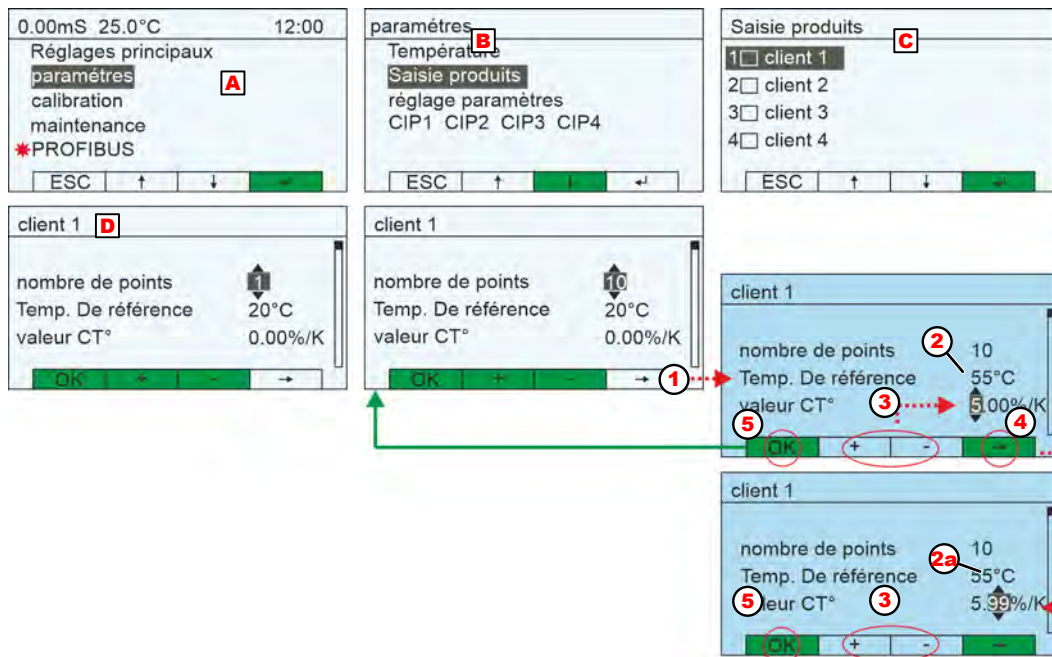


Fig. 31 : Réglages : Paramètres – Régler le produit – Coefficient de température (valeur CT)

1. ➤ Ouvrir le tableau des points d'appui (nombre de points), voir : ⚡ « Régler le produit » à la page 68.
2. ➤ Appuyer deux fois sur la touche de droite ➡ pour accéder aux décimales - Gamme de réglage de la valeur CT (repère 2)
3. ➤ Les touches + ou - (repère 3) permettent d'ajuster la valeur.
Gamme de réglage : 0 à 5 %/K
4. ➤ La touche de droite ➡ vous permet d'accéder aux décimales - Gamme de réglage pour la valeur CT (repère 2a).
5. ➤ Les touches + ou - (repère 3) permettent d'ajuster la valeur.
Gamme de réglage : 00 à 99 %/K.
6. ➤ La touche OK (repère 4) permet de confirmer le réglage.
⇒ Tous les paramètres sont enregistrés et l'affichage revient au menu Régler le produit.

Sélectionner et régler le tableau

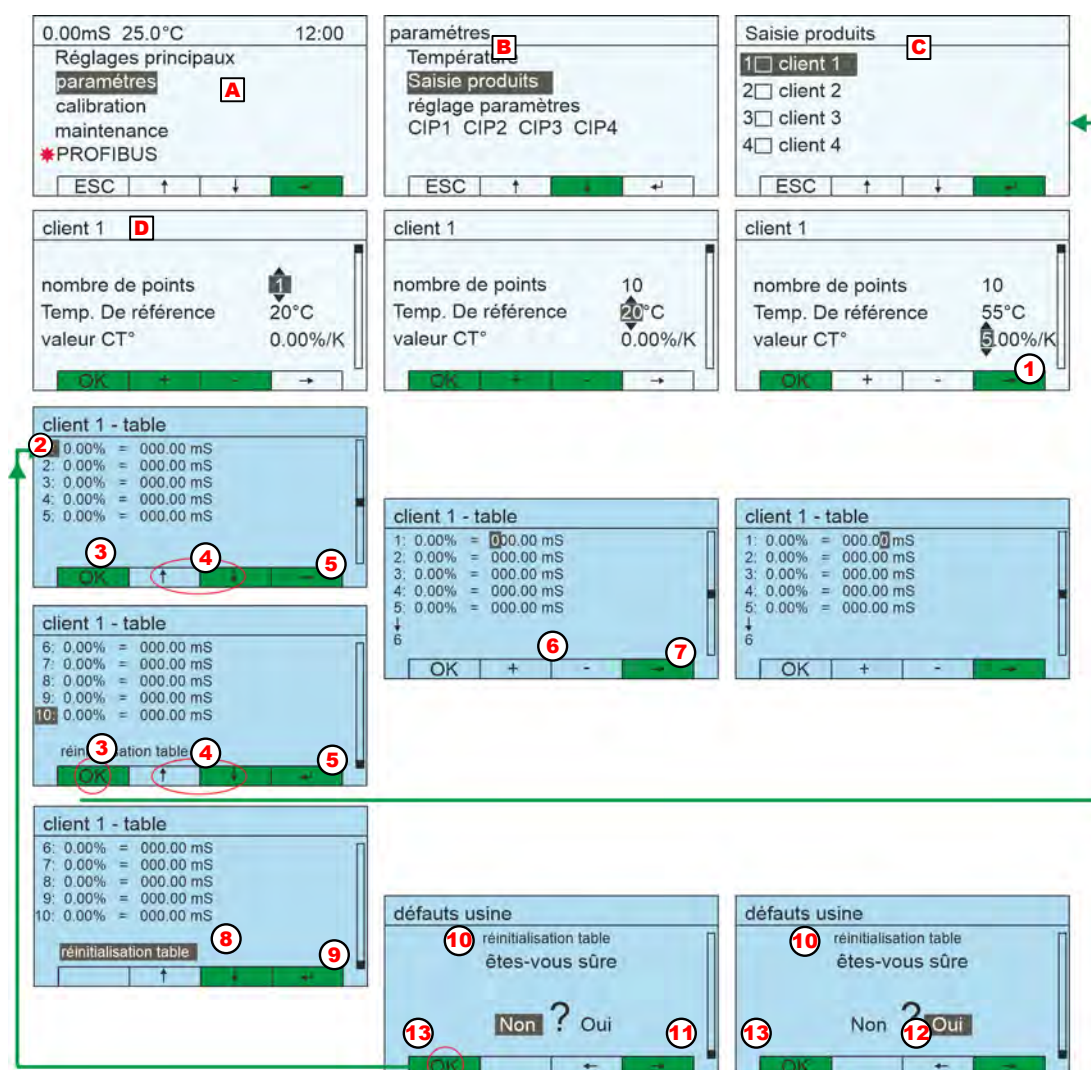


Fig. 32 : Sélectionner le tableau

1. Ouvrir les points d'appui du tableau (nombre de points), voir : « Régler le produit » à la page 68.
2. Appuyer trois fois sur la touche de droite pour accéder à la zone de mise en place du tableau. (repère 2).
3. Utilisez la touche (repère 3) pour revenir à la sélection du client.
4. Avec les touches du bas et du haut (repère 4), vous pouvez choisir entre les différentes positions du tableau (1-10).
5. La touche de droite (repère 5) vous permet d'accéder à la zone de réglage de la première ligne, à partir de laquelle vous pouvez régler chaque numéro individuellement avec la touche ou (repère 6).
6. Sélectionnez le chiffre suivant avec la touche de droite (repère 7) et ajustez-le à l'aide de la touche ou .
7. Répétez ce processus jusqu'à ce que tous les chiffres aient été définis dans la ligne du tableau. Lorsque vous avez atteint le dernier chiffre d'une ligne, vous pouvez utiliser la touche fléchée de droite pour sélectionner la ligne suivante et définir tous les chiffres de la même manière que la première ligne.

8. Une fois que vous avez défini toutes les lignes, vous pouvez soit confirmer les réglages avec la touche **OK** (repère 3) et revenir ainsi au menu **Paramètres – Régler le produit** ou vous pouvez utiliser la touche fléchée vers le bas **↓** (repère 4) et revenir à la rubrique « Réinitialiser le tableau » (repère 8). La touche de confirmation **↵** (repère 9) vous conduit à la question de sécurité : « Êtes-vous sûr ? ».
9. Par mesure de sécurité, la réponse **NON** est présélectionnée. Vous pouvez quitter le menu en appuyant sur la touche **OK** (repère 13).. Si vous souhaitez vraiment supprimer les données, utilisez la touche de droite **→** (repère 11), sélectionnez **OUI** et validez avec la touche **OK**. Dans les deux cas, vous reviendrez à la première ligne du tableau.

Paramètre - Ensemble des paramètres



REMARQUE !

Lorsque la fonction CIP est configurée (voir § 8.5 « Réglages de base » à la page 52), l'ensemble des paramètres contenant les zones CIP s'affiche.

Réglage d'usine : Fonction CIP « OFF » (seul l'ensemble de paramètres s'affiche).

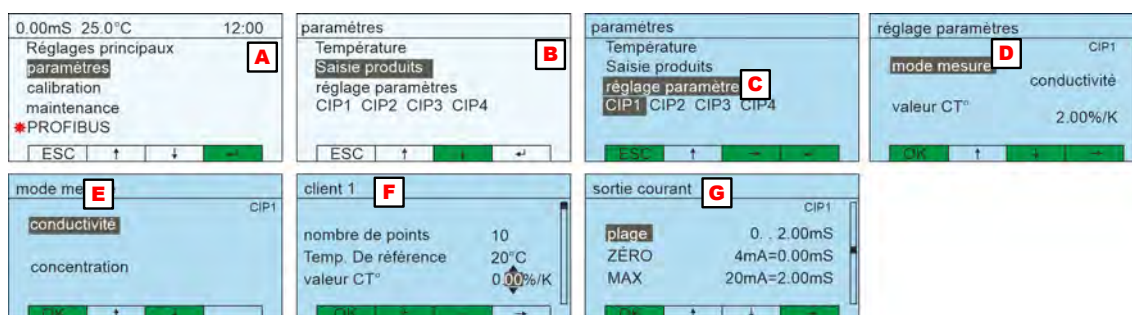


Fig. 33 : Vue d'ensemble

Choisir l'ensemble de paramètres pour la zone CIP (en association avec la fonction CIP)



REMARQUE !

Un ensemble de paramètres séparé peut être défini pour chaque zone CIP en association avec la fonction CIP. Sans la fonction CIP, un seul ensemble de paramètres est défini.

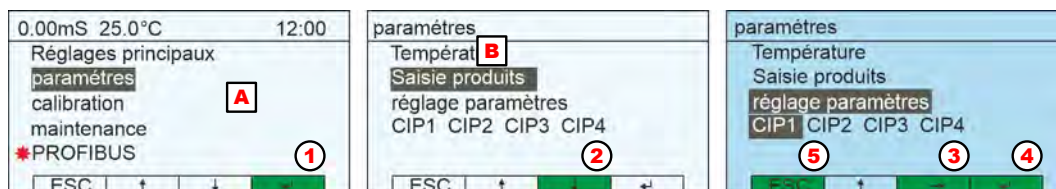


Fig. 34 : Sélectionner l'ensemble des paramètres

1. ➤ Accéder au menu principal (repère A) et ouvrir Paramètres (repère B) (voir 8.4 « Menu principal » à la page 49).
⇒ Le menu Paramètres s'affiche et la température est inversée.
2. ➤ Appuyer  sur la touche de confirmation (repère 1).
⇒ Le sous-menu Température est sélectionné..
3. ➤ Appuyer deux fois sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Ensemble des paramètres CIP1 sera sélectionné.
4. ➤ La zone CIP  souhaitée (ici CIP1) peut être sélectionnée à l'aide du bouton de droite(repère 3).
5. ➤ En appuyant sur la touche **ESC** vous quittez ce niveau de sélection et revenez au point de menu Régler le produit.

Vous passerez toujours au sous-repère suivant dans les paramètres.
Pour simplifier, la description suivante montre le chemin direct vers les zones de paramètres individuelles. Les méthodes de réglage décrites ici s'appliquent à toutes les zones CIP.

Type de mesure

**REMARQUE !**

Le type de mesure vous permet de choisir entre une mesure de conductivité ou de concentration. La mesure de concentration vous permet de sélectionner l'une des courbes de produit enregistrées (à partir de 74 courbes de produit) ou jusqu'à quatre courbes client.

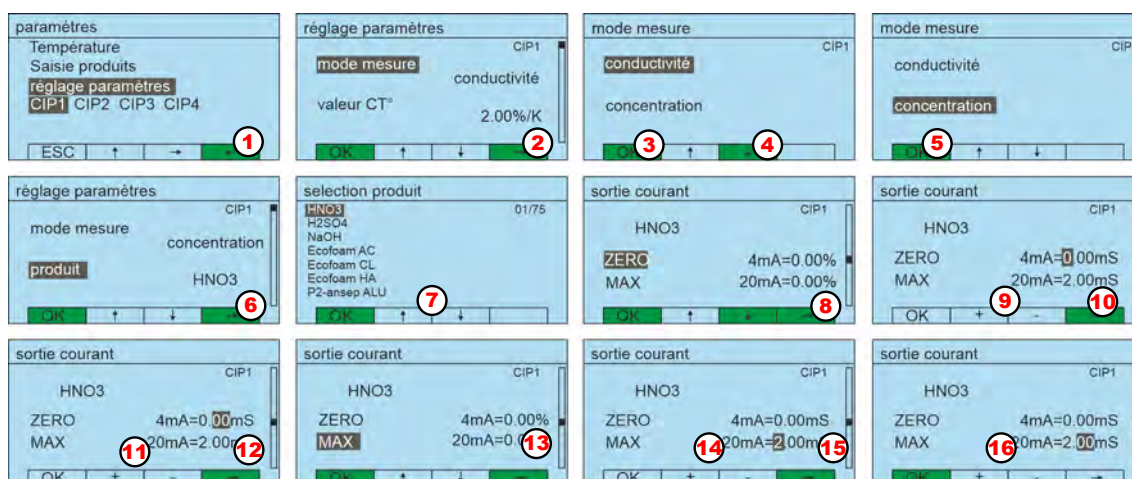


Fig. 35 : Type de mesure

1. Sélectionner l'ensemble des paramètres souhaité comme décrit § 8.6 « Paramètres » à la page 65 ci-dessous.
2. Le marquage se situe sur le type de mesure. La touche de droite vous permet de choisir entre conductivité et concentration .
3. Sélectionnez de paramètre avec la touche du haut ou du bas et confirmez avec la touche . La sélection passe à la zone de réglage suivante, la valeur CT (voir § « Paramètre - Ensemble des paramètres » à la page 74).

Type de mesure - Conductivité

Si la conductivité § 8.6 « Paramètres » à la page 65 a été sélectionnée comme décrit ci-dessous, la configuration de la valeur CT est accessible en appuyant sur la touche (voir § « Paramètre - Ensemble des paramètres » à la page 74).

Type de mesure - Concentration

1. ➤ Si la concentration  8.6 « Paramètres » à la page 65 a été sélectionnée comme décrit ci-dessous, une sélection des produits stockés est accessible  en appuyant sur la touche LMIT09 DPV1
2. ➤ Avec la touche droit,  vous accédez à la sélection des produits et pouvez le sélectionner avec la touche du haut  ou du bas  et confirmer avec la touche  Taste.
3. ➤ L'affichage revient au produit. La touche du bas  vous amène à la plage de réglage de la sortie de courant.
4. ➤ La touche de droite  vous amène au réglage de ZÉRO et vous pouvez utiliser la touche  ou  pour régler le premier chiffre.
5. ➤ Utiliser ensuite la touche de droite  pour passer au réglage des chiffres derrière la virgule décimale et régler également à l'aide de la touche  ou .
6. ➤ La touche de droite  vous amène au réglage de SPAN et vous pouvez utiliser la touche  ou  pour régler le premier chiffre. Utiliser ensuite la touche de droite  pour passer au réglage des chiffres derrière la virgule décimale et régler également à l'aide de la touche  ou .
7. ➤ Terminer les réglages avec la touche  et revenez au menu Paramètres.

Valeur CT (uniquement en relation avec la conductivité)**Plage de réglage :** 0 à 5,00 %/C

Le coefficient de température décrit le changement de conductivité en fonction du changement de température par rapport à une température de référence spécifiée.

Il est nécessaire de régler la compensation de température car la conductivité du matériau à mesurer est fortement influencée par la température, entre autres.

Étant donné que dans les applications industrielles, les concentrations des solutions sont souvent déterminées à l'aide de la mesure de la conductivité et que la conductivité réelle à certaines températures n'est pas toujours intéressante, la conductivité est liée à une température de référence de 20 °C par exemple.

Vous trouverez ci-dessous l'une des possibilités de déterminer automatiquement le coefficient ➤ « Détermination du CT » à la page 84 de température.

**REMARQUE !**

Le coefficient de température pour la courbe de produit est également enregistré en liaison avec la mesure de concentration.

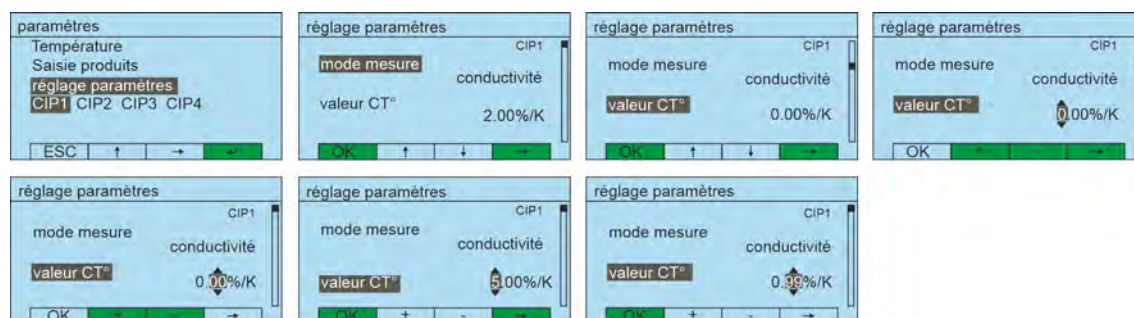


Fig. 36 : Valeur CT (uniquement en relation avec la conductivité)

1. ➤ Sélectionner l'ensemble des paramètres souhaité comme décrit ➤ 8.6 « Paramètres » à la page 65 ci-dessous.
2. ➤ Appuyer une fois sur la touche du bas Appuyez une fois sur la touche bas pour accéder à la plage de réglage de la valeur CT.
3. ➤ Utilisez la touche de droite pour passer à la zone de réglage et utiliser les touches et pour régler le premier chiffre.
4. ➤ Utilisez la touche de droite pour passer à la zone de réglage des chiffres après la virgule et utilisez les touches et pour procéder au réglage.
5. ➤ La touche permet à tout moment de valider les réglages et de revenir à la sélection de la zone CIP (voir ➤ « Paramètre - Ensemble des paramètres » à la page 74).

Zone (Conductivité)



REMARQUE !

L'affectation de la sortie de courant de conductivité peut être affectée à cinq zones différentes.

Réglage d'usine : 0...200mS/cm $\triangleq$ 4...20mA

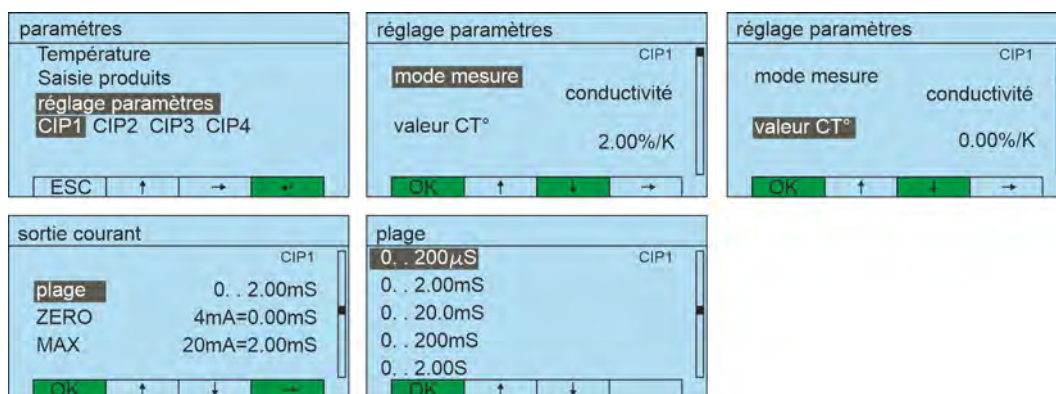


Fig. 37 : Zone (conductivité)

1. ➤ Sélectionnez l'ensemble de paramètres souhaité pour la zone CIP comme décrit ci-dessous ↪ 8.6 « Paramètres » à la page 65.
2. ➤ Sélectionner la zone en appuyant 2 fois sur la touche du bas .
3. ➤ Revenir à la zone de sélection avec la touche de droite  et sélectionner la zone souhaitée avec la touche de haut  ou du bas .
Plage de réglage : 5 zones décimales.
4. ➤ Confirmer la saisie avec la touche  et revenir à la Zone de sélection.

Suppression des points ZÉRO (Conductivité)

**REMARQUE !**

Le transmetteur LMIT09 DPV1 a été conçu de telle sorte que, dans le réglage standard, le signal de sortie de courant 4 (0) ... 20 mA se voit attribuer les valeurs de début et de fin de la plage de mesure.

De plus, il est possible d'effectuer un étalement de plage optimal et une suppression du point zéro en fonction de la tâche de mesure. Cela peut être nécessaire si, par exemple, de petits changements dans le signal de mesure doivent être enregistrés avec une haute résolution. En plus de la sélection de la plage de sortie de courant 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA (voir § 8.5 « Réglages de base » à la page 52), le début de la plage de mesure (ZÉRO) et la fin de la plage de mesure (SPAN) peuvent être librement sélectionnés dans les limites spécifiées.

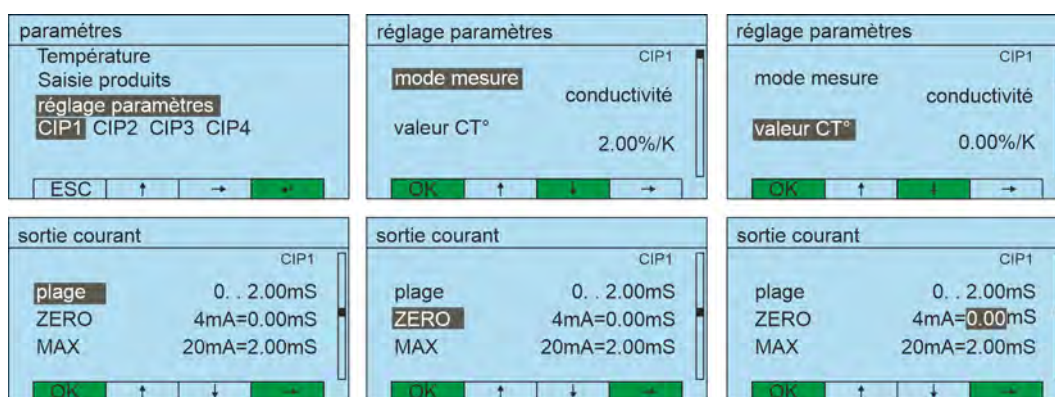


Fig. 38 : Suppression de points ZÉRO (Conductivité)

1. Sélectionnez l'ensemble de paramètres souhaité pour la zone CIP comme décrit ci-dessous § 8.6 « Paramètres » à la page 65.
2. Sélectionner les paramètres de ZÉRO en appuyant 3 fois sur la touche du bas .
3. Utiliser la touche de droite pour passer à la zone de sélection et régler avec la touche ou . **Plage de réglage** : 0... 80 % de la plage réglée
4. Confirmer la saisie avec la touche et retourner dans la zone CIP pour sélectionner l'ensemble de paramètres (voir § « Paramètre - Ensemble des paramètres » à la page 74).

SPAN - Étendue de la plage de mesure (Conductivité)

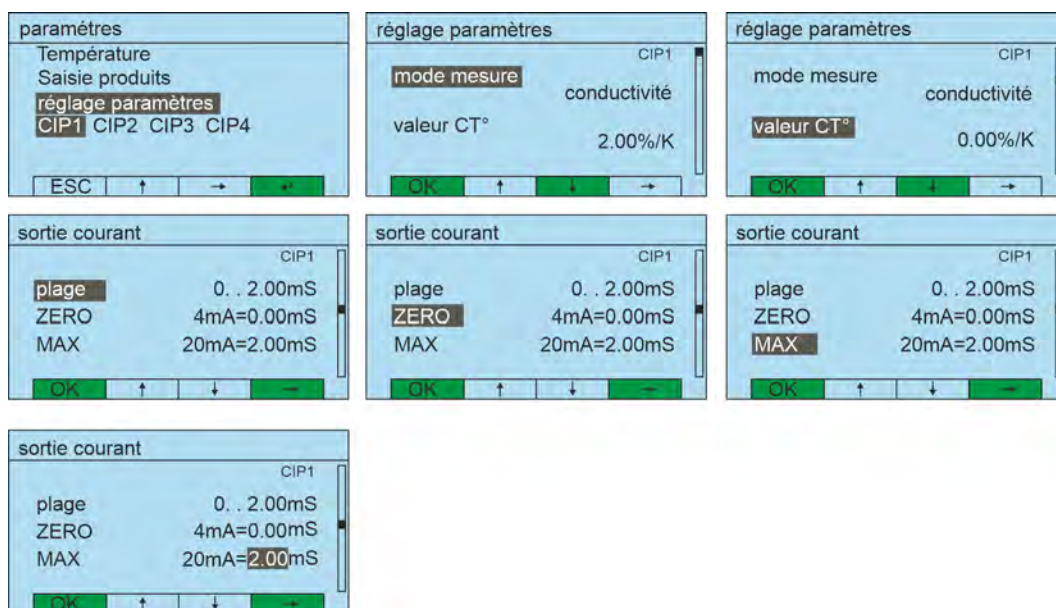


Fig. 39 : SPAN - Étendue de la plage de mesure (conductivité)

1. Sélectionner l'ensemble des paramètres souhaité pour la zone CIP comme décrit ci-dessous ↪ 8.6 « Paramètres » à la page 65.
2. Sélectionnez les paramètres de SPAN en appuyant 4 fois sur la touche du bas .
3. Utiliser la touche de droite  pour passer à la zone de sélection et réglez avec la touche  ou . **Plage de réglage** : 20...150 % de la plage réglée
4. Confirmer la saisie avec la touche  et retourner dans la zone CIP pour sélectionner l'ensemble de paramètres (voir ↪ « Paramètre - Ensemble des paramètres » à la page 74).

Exemple de suppression du point zéro et d'étalement de la gamme de mesure :

- Gamme de mesure de conductivité souhaitée : 1,6 mS/cm...3 mS/cm, correspond à 0...20 mA
- Suppression du point zéro :
0 mA = 1,6 mS/cm, correspond à 80 % de la zone de mesure 0 - 2 mS/cm
- Gamme étendue SPAN :
20 mA = 3,0 mS / cm, correspond à 150 % de la plage de mesure 0 - 2 mS / cm

8.7 Étalonnage

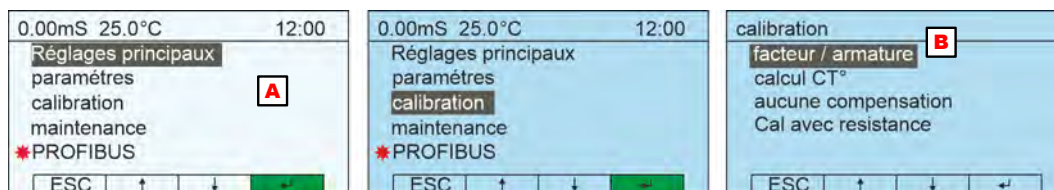


Fig. 40 : Vue d'ensemble – Étalonnage

A Menu principal

B Sélection du menu Étalonnage

Vous pouvez accéder aux éléments suivants :

- « Coefficient d'armature » à la page 83
Adaptation du calibrage aux différentes situations d'installation.
- « Détermination du CT » à la page 84
Détermination automatique du TCA d'un produit.
- « Ajustement du point zéro » à la page 85
Calibrage de la cellule de mesure dans l'air (point zéro).
- « Cal avec résistance » à la page 86
Calibrage des différentes plages de mesure avec des résistances de boucle (pleine échelle).

Sélectionner l'étalonnage

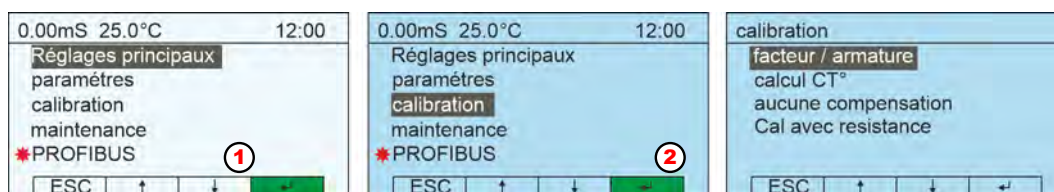


Fig. 41 : Sélectionner : Menu Calibrage

1. ➤ Accéder au menu principal voir : 8.4 « Menu principal » à la page 49
Accéder au sous-menu des Réglages de base en appuyant sur la touche de validation.
2. ➤ Appuyer 2 fois sur la touche (repère 1).
⇒ Le sous-menu Calibrage s'affiche grisé (inversé).
3. ➤ Sélectionner le calibrage avec la touche de confirmation (repère 2).
⇒ Le sous-menu Calibrage s'affiche et le coefficient d'armature est surligné en gris (inversé).

Coefficient d'armature

Le coefficient d'armature permet de mesurer l'influence de la situation d'installation sur la constante de cellule de la cellule de mesure. Il permet d'adapter le calibrage LMIT09 DPV1 aux différentes situations d'installation.

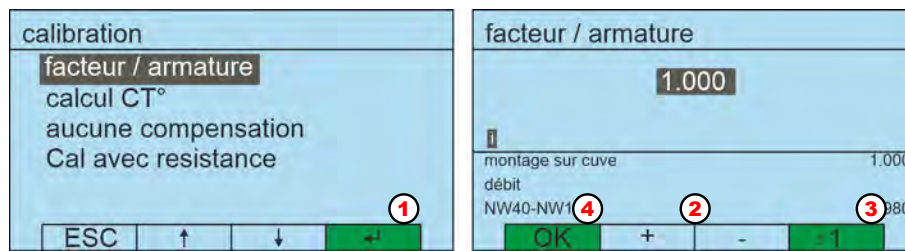


Fig. 42 : Menu Réglages : Calibrage – Coefficient d'armature

Réglage d'usine : 0,980 (facteur pour les raccords de débit NW40... NW150).

1. ➤ Sélectionner le menu (☞ « Sélectionner l'étalonnage » à la page 82).
⇒ Le calibrage s'affiche et le coefficient d'armature est grisé (inversé).
2. ➤ La touche de confirmation ➔ (repère 1) permet d'accéder au sous-menu Coefficient d'armature.
3. ➤ La touche + ou - (repère 2) permet de saisir le coefficient d'armature.
Plage de réglage : 0 900 à 1 100.
4. ➤ Pour simplifier les réglages, la valeur à régler peut être modifiée à l'aide de la touche $\pm$ (repère 3). **Plage de réglage :** ± 1 , ± 10 ou ± 100 .

Détermination du CT

Si le comportement en température du matériau à mesurer n'est pas connu, le coefficient de température -CT- du matériau à mesurer peut être déterminé en utilisant la méthode décrite ci-dessous. Pour garantir une détermination exacte du CT, il est nécessaire de chauffer le matériau mesuré de la température de référence à la température de fonctionnement ou de refroidir le produit à mesurer de la température de travail à la température de référence.

La température doit varier d'au moins 5 °C pour la détermination du CT.

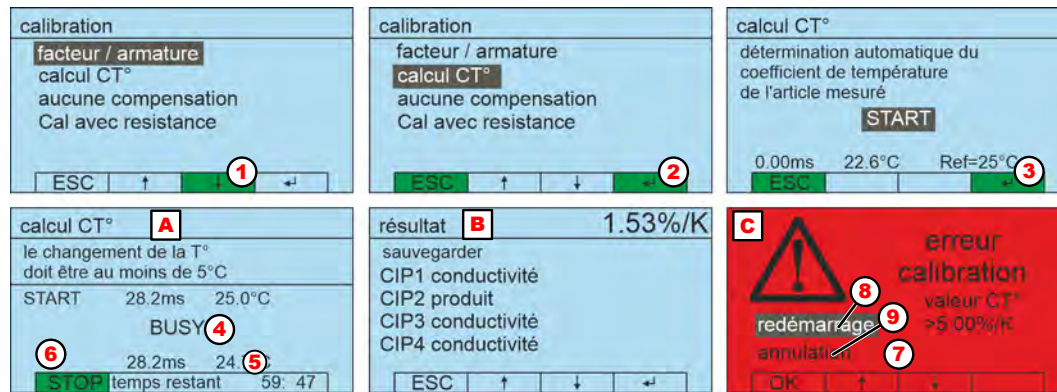


Fig. 43: Calibrage - Détermination du CT

1. Sélectionner le menu ( « Sélectionner l'étalonnage » à la page 82).
⇒ Le calibrage s'affiche et le facteur de vanne est gris (inversé).
2. Appuyer sur la touche du bas  (repère 1).
⇒ Le sous-menu Détermination CT est grisé (inversé).
3. En appuyant sur la touche de validation  (repère 2), le sous-menu Détermination du CT s'affiche.
4. Grâce à l'affichage alternatif, il est possible de déterminer automatiquement le CT aux températures précises souhaitées en appuyant sur la touche  (repère 3) ou d'y mettre fin avec la touche STOP.
⇒ La détermination du CT s'affiche (repère A)
Le message « BUSY » (repère 4) clignote pendant la détermination du CT.
Le temps restant (repère 5) s'affiche.
Le STOP (repère 6) permet d'interrompre la détermination du CT à tout moment.
La valeur calculée est enregistrée automatiquement (repère B).
Si les conditions pour la détermination du CT ne sont pas remplies, un message d'erreur rouge (repère C) s'affiche après avoir appuyé sur la touche STOP (repère 6).
Avec les touches du bas  et du haut  (repère 7) un redémarrage (repère 8) ou un abandon (repère 9) peut être sélectionné et confirmé avec la touche OK.

Ajustement du point zéro

REMARQUE !

Afin d'atteindre la précision de mesure spécifiée dans la plage de mesure 0..200 $\mu\text{S/cm}$, le calibrage doit être effectué en association avec la chambre de passage utilisée (point zéro et Span).

A cet effet, la cellule de mesure pour le « contrôle du point zéro » doit être installée dans la chambre de passage propre et sèche, sans résistance de boucle ni liquide. Pour le « calibrage de la valeur finale de la plage de mesure », la cellule de mesure avec la résistance de boucle correspondante 38,3 k Ω 200 $\mu\text{S/cm}$, article n° 289191, (EBS n° 10092914) doit également être installée dans la chambre de passage.

L'appareil a été calibré en usine dans une chambre de passage NW 50.

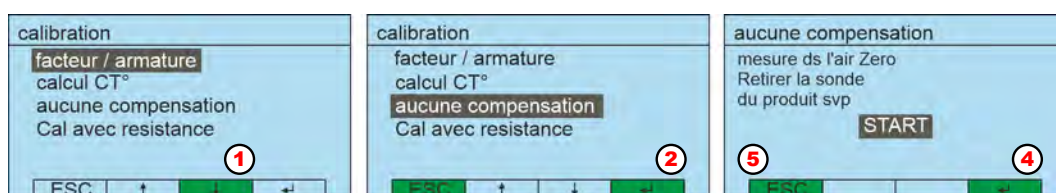


Fig. 44 : Calibrage - Ajustement du point zéro

1. Sélectionner le menu (☞ « Sélectionner l'étalonnage » à la page 82).
⇒ Cela permet d'accéder au calibrage et le coefficient d'armature est grisé (inversé).
2. Appuyer 2 fois sur la touche (repère 1).
⇒ Le sous-menu Ajustement du point zéro est affiché en gris (inversé).
3. La touche de confirmation permet de lancer la mesure du point zéro (repère 2).
⇒ La mesure du point zéro s'affiche et est effectuée automatiquement dans les cinq plages de mesure.
4. Une fois le calibrage du point zéro effectué avec succès, l'affichage passe de BUSY à OK.
5. Appuyer sur la touche **ESC** (repère 5) pour revenir au menu Calibrage.
Appuyer sur la touche (repère 4) pour répéter le calibrage.

Cal avec résistance

Le transmetteur de conductivité/température LMIT09 DPV1 est calibré en usine avec la cellule de mesure fournie. Si vous devez recalibrer le transmetteur après l'avoir remplacé, vous devez procéder comme décrit dans ce chapitre.



REMARQUE !

Afin d'atteindre la précision de mesure spécifiée dans la plage de mesure 0..200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, le calibrage doit être effectué en relation avec la chambre de passage utilisée (point zéro et span).

A cet effet, la cellule de mesure pour le « calibrage du point zéro » doit être installée dans la chambre de passage propre et sèche, sans résistance de boucle ni liquide.

Pour le « calibrage de la valeur finale de la plage de mesure », la cellule de mesure avec la résistance de boucle correspondante 38,3 $\text{k}\Omega$ 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, référence 289191 (n° EBS 10092914) doit également être installée dans la chambre de passage.

Le calibrage des plages de mesure 2 S/cm, 200 mS/cm, 20 mS/cm et 2 mS/cm peut être effectué en dehors de l'appareillage avec le simulateur de conductivité, référence 289190 (n° EBS 10001656).

L'appareil a été calibré en usine dans une chambre de raccord NW50.

Pour garantir la précision de mesure du LMIT09 DPV1, les résistances de boucle doivent avoir une précision d'au moins 0,2 %.

Ceci est garanti avec le simulateur de conductivité disponible en accessoire, référence 289190 (n° EBS 10001656) et référence 289191 (N° EBS 10092914).

Si les conductivités simulées (valeurs de résistance) sont en dehors des limites spécifiées, ERROR s'affiche. Le calibrage peut alors être réitéré avec une nouvelle valeur de résistance ou annulé.

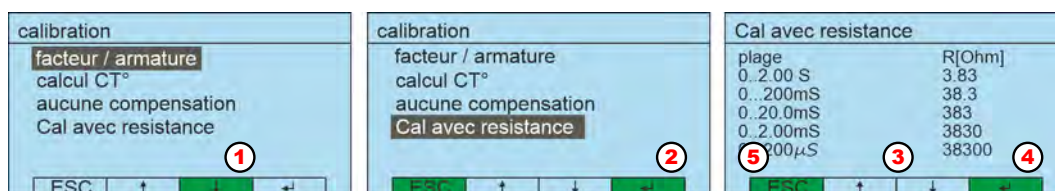


Fig. 45: Calibrage - Cal avec résistance

1. Sélectionner le menu (☞ « Sélectionner l'étalonnage » à la page 82).
⇒ Cela permet d'accéder au calibrage et le coefficient d'armature est grisé (inversé).
2. Appuyer 3 fois sur la touche  (repère 1).
⇒ Le sous-menu Cal avec résistance est grisé (inversé).
3. Appuyer sur la touche de confirmation  (repère 2) pour accéder à la sélection de gamme.
4. La zone souhaitée peut être sélectionnée avec la touche du haut  ou du bas  (repère 3).
5. Guider la résistance de boucle avec la valeur de résistance spécifiée à travers le perçage de mesure.
6. Démarrer le calibrage avec le  (repère 4).
⇒ Une fois le calibrage effectué avec succès, l'affichage passe de BUSY à OK et la zone suivante s'affiche sur fond gris. Le calibrage des zones restantes peut être effectué de la même manière.

7. ➤ La touche **ESC** (repère 5) vous permet de revenir au menu Calibrage.

8.8 Service



Fig. 46 : Sous-menu – Menu : Service

A Menu principal

B Sélection du menu Service

Vous pouvez accéder aux éléments suivants :

- ☞ « *Fonctions manuelles* » à la page 88
Simulation des sorties de courant et du relais.
- ☞ « *Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine* » à la page 89
Réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine.
- ☞ « *Fonctions manuelles - Calibrer le journal de bord* » à la page 93
Affichage des calibrages effectués.
- ☞ « *Historique des alarmes* » à la page 94
Affichage des alarmes enregistrées.
- ☞ « *Importer / Exporter* » à la page 96
Stockage des paramètres, de l'historique des alarmes, du journal de calibrage et des produits clients sur un support de stockage USB.
- ☞ « *Fonctions manuelles - Informations système* » à la page 98
Affichage du numéro de version, du nombre d'alarmes enregistrées et des calibrages effectués.

Sélectionnez le Service



Fig. 47 : Sélectionner : Menu Service

1. ➤ Accéder au menu principal voir : ☞ 8.4 « *Menu principal* » à la page 49
Accéder au sous-menu **ESC** des Réglages de base en appuyant sur la touche de validation.
2. ➤ Appuyer 3 fois sur la touche **ESC** (repère 1).
⇒ Le sous-menu Service est grisé (inversé).
3. ➤ Sélectionne Service avec la touche de confirmation **ESC** (repère 2).
⇒ Accéder au sous-menu Service. Les Fonctions manuelles apparaissent en gris (inversé).
4. ➤ Le réglage souhaité peut être sélectionné dans le menu avec les boutons du bas **ESC** (repère 3) et du haut **ESC** (repère 4).

Fonctions manuelles

Grâce aux fonctions manuelles, vous avez la possibilité de simuler le courant de sortie I_C (conductivité) et I_T (température) et d'activer et de désactiver le relais d'alarme.

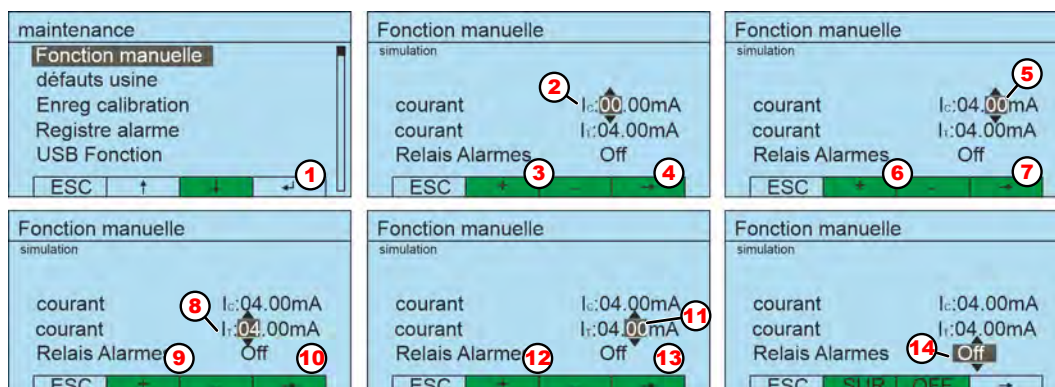


Fig. 48 : Service – Fonctions manuelles

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Accéder à Service. Les fonctions manuelles sont grisées (inversé).
2. En appuyant sur la touche de confirmation  (repère 1), accéder au sous-menu Fonctions manuelles.
3. La première fonction Courant I_C (repère 2) est déjà présélectionnée et les deux premiers chiffres peuvent être réglés avec la touche ou (repère 3).
Plage de réglage : 00-22
4. Avec la touche de droite  (repère 4), vous accédez aux deux derniers chiffres (repère 5). Ces derniers peuvent également être réglés avec la touche ou (repère 6).
Plage de réglage : 00-99.
5. La deuxième fonction Courant I_T (repère 8) est alors sélectionnée à l'aide de la touche flèche droite  (repère 7). Les deux premiers chiffres peuvent être réglés avec la touche ou (repère 9). **Plage de réglage :** 00-22
6. Avec la touche de droite  (repère 10), vous accédez aux deux derniers chiffres (repère 11). Ces derniers peuvent également être réglés avec la touche ou (repère 12).
Plage de réglage : 00-99.
7. La troisième fonction du relais d'alarme (repère 14) est alors sélectionnée à l'aide de la touche de droite  (repère 13). La fonction du relais peut être commutée avec la touche ON ou OFF. **Plage de réglage :** ALLUMÉ OU ÉTEINT

Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine

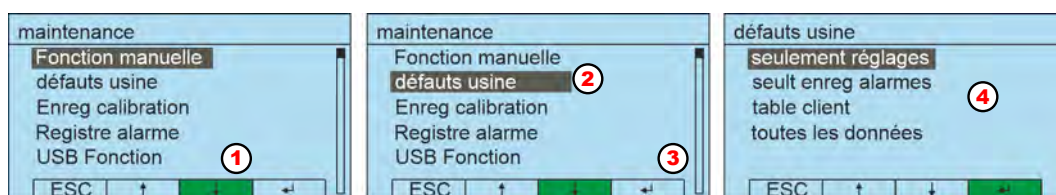


Fig. 49: Service - Réglages d'usine

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Accéder à Service. Les fonctions manuelles sont grisées (inversé).
2. Appuyer sur la touche du bas  (repère 1).
⇒ Le sous-menu Réglages d'usine (repère 2) s'affiche en gris (inversé)
3. En appuyant sur la touche de confirmation  (repère 3), accéder au sous-menu Réglages d'usine (repère 4).

Valeurs de réglage uniquement

Avec Valeurs de réglage uniquement, la configuration, les paramètres et le facteur de vanne sont réinitialisés aux réglages d'usine.

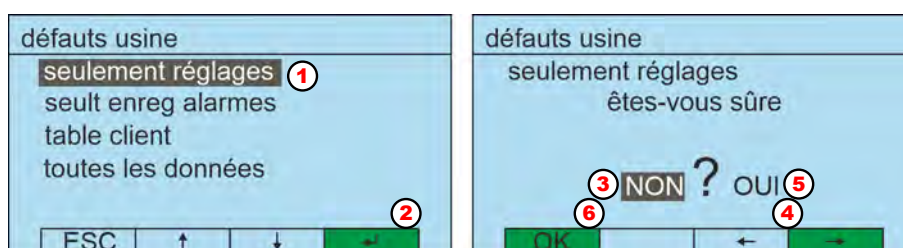


Fig. 50: Service - Réglages d'usine - Valeurs de réglage uniquement

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Les réglages d'usine s'affichent et Valeurs de réglage uniquement (repère 1) sont grisées (inversées).
2. En appuyant sur la touche de validation  (repère 2) l'option Valeurs de réglage uniquement s'affiche.
⇒ La question de sécurité, qui est définie sur NON (repère 3) par défaut, afin d'éviter la suppression accidentelle des données, s'affiche.
3. Pour choisir entre Non (repère 3) et Oui (repère 5), utilisez les touches fléchées (repère 4).
4. Valider la sélection souhaitée avec la touche  (repère 6).
⇒



Si vous confirmez la sélection Oui (repère 5), les données et le code d'accès actif seront supprimés !

L'image revient aux réglages d'usine comme décrit ci-dessous ☞ « Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine » à la page 89.

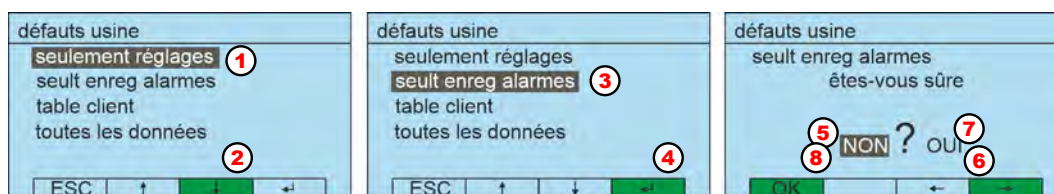
Historique d'alarme uniquement (effacer la mémoire d'alarme)

Fig. 51 : Service – Réglages d'usine – Historique d'alarme uniquement

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Les réglages d'usine s'affichent et Valeurs de réglage uniquement (repère 1) sont grisées (inversées).
2. Appuyer sur la touche du bas  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Historique d'alarme uniquement (repère) est affiché en gris (inversé).
3. En appuyant sur la touche de confirmation  (repère 4), l'option Historique d'alarme uniquement s'affiche.
⇒ La question de sécurité, qui est définie sur NON (repère 5) par défaut, afin d'éviter la suppression accidentelle des données, s'affiche.
4. Pour choisir entre Non (repère 5) et Oui (repère 7), utilisez les touches fléchées (repère 6).
5. Valider la sélection souhaitée avec la touche  (repère 8).



Si vous confirmez la sélection Oui (repère 5), les données seront supprimées !

L'image revient aux réglages d'usine comme décrit ci-dessous ☞ « Fonctions manuelles – Accéder aux réglages d'usine » à la page 89.

Produits clients

Avec la réinitialisation des produits clients, toutes les données de produit client stockées seront supprimées. Si une courbe de produit client est définie dans un ensemble de paramètres, cet ensemble de paramètres passe automatiquement à la mesure de conductivité.

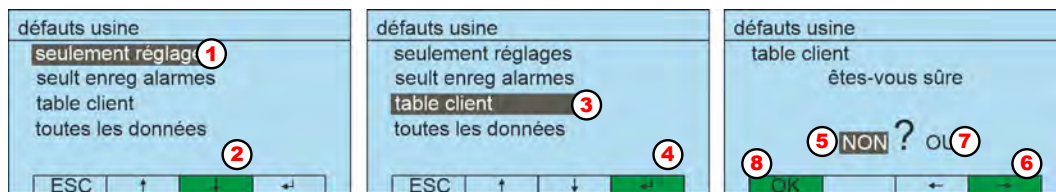


Fig. 52 : Service – Réglages d'usine – Produits clients

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Les réglages d'usine s'affichent et Valeurs de réglage uniquement (repère 1) sont grisées (inversées).
2. Appuyer 2 fois sur la touche  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Produits clients (repère 3) s'affiche en gris (inversé).
3. En appuyant sur la touche de confirmation  (repère 4), l'option Produits clients s'affiche.
⇒ La question de sécurité, qui est définie sur NON (repère 5) par défaut, afin d'éviter la suppression accidentelle des données, s'affiche.
4. Pour choisir entre Non (repère 5) et Oui (repère 7), utilisez les touches fléchées (repère 6).
5. Valider la sélection souhaitée avec la touche  (repère 8).



Si vous confirmez la sélection Oui (repère 5), les données seront supprimées !

L'image revient aux réglages d'usine comme décrit ci-dessous ☞ « Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine » à la page 89.

Toutes les données

Avec « Réinitialiser toutes les données » tous les paramètres et données sont réinitialisés ou supprimés comme décrit ci-dessous ↗ « Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine » à la page 89.

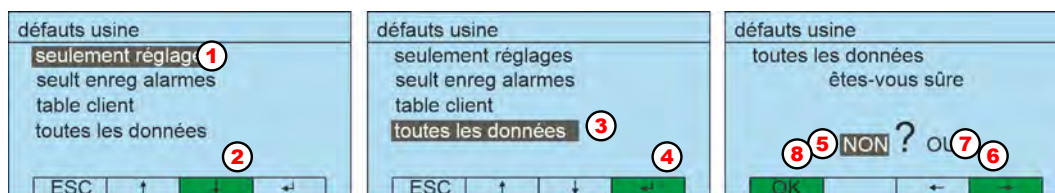


Fig. 53: Service – Réglages d'usine – Toutes les données

1. ➤ Sélectionner le menu (↗ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Les réglages d'usine s'affichent et Valeurs de réglage uniquement (repère 1) sont grisées (inversées).
2. ➤ Appuyer 3 fois sur la touche  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Toutes les données (repère 3) est grisé (inversé).
3. ➤ En appuyant sur la touche de confirmation  (repère 4), l'option Toutes les données s'affiche.
⇒ La question de sécurité, qui est définie sur NON (repère 5) par défaut, afin d'éviter la suppression accidentelle des données, s'affiche.
4. ➤ Pour choisir entre Non (repère 5) et Oui (repère 7), utilisez les touches fléchées (repère 6).
5. ➤ Valider la sélection souhaitée avec la touche  (repère 8).



Si vous confirmez la sélection Oui (repère 5), les données seront supprimées !

L'image revient aux réglages d'usine comme décrit ci-dessous ↗ « Fonctions manuelles - Accéder aux réglages d'usine » à la page 89.

Fonctions manuelles - Calibrer le journal de bord

Tous les calibrages effectués dans l'appareil sont enregistrés et sauvegardés avec la date/l'heure et le type de calibrage. Ce menu permet d'accéder aux entrées enregistrées.



REMARQUE !

Le journal de bord est structuré comme un anneau, c'est-à-dire que lorsque l'espace mémoire est plein, la dernière entrée est écrasée.

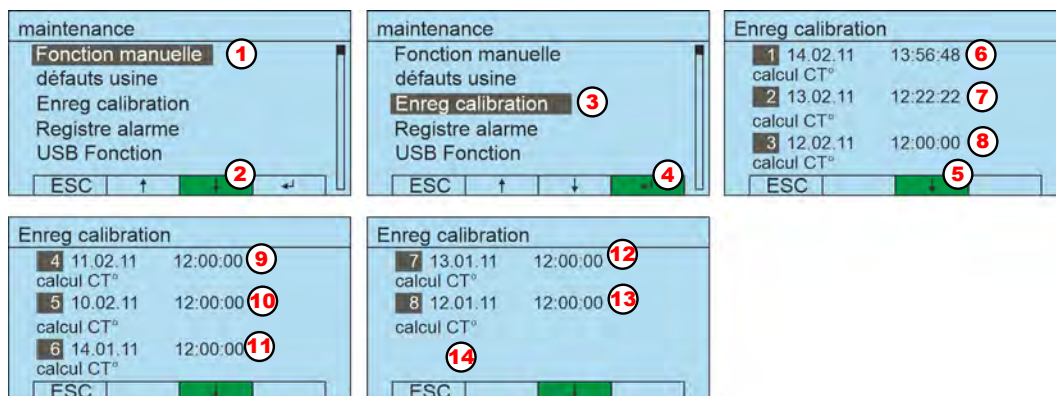


Fig. 54 : Service - Calibrer le journal de bord

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Service s'affiche et Fonctions manuelles (repère 1) est grisé (inversé).
2. Appuyer 2 fois sur la touche  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Calibrer le journal de bord (repère 3) s'affiche en gris (inversé).
3. En appuyant sur la touche de validation  (repère 4), le sous-menu Calibrer le journal de bord (repère 3) s'affiche.
⇒ La vue d'ensemble des calibrages enregistrés et effectués s'affiche.
4. La touche du bas  (repère 5) permet de faire défiler les étalonnages affichés (repère 6 à 13).
5. Pour quitter le menu, appuyez sur la touche ESC (repère 14).

Historique des alarmes

Tous les messages d'alarme reçus par l'appareil sont consignés et enregistrés avec la date/l'heure et le type d'alarme. Ce menu permet d'accéder aux entrées enregistrées.

Le journal de bord est structuré comme un anneau, c'est-à-dire que lorsque l'espace mémoire est plein, la dernière entrée est écrasée.

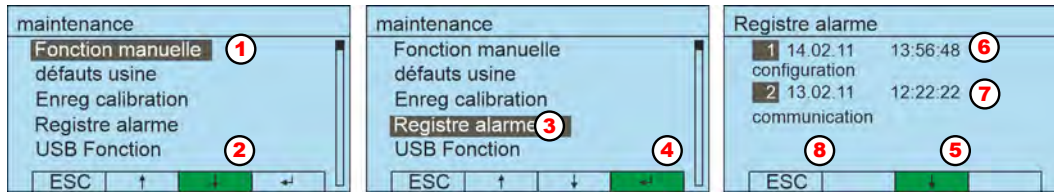


Fig. 55: Service – Historique des alarmes

1. Sélectionner le menu (☞ 8.8 « Service » à la page 87).
⇒ Accéder au Service. Les Fonctions manuelles (repère 1) sont grisées (inversé).
2. Appuyer 3 fois sur la touche  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Historique des alarmes (repère 3) est grisé (inversé).
3. En appuyant sur la touche de validation  (repère 4), le sous-menu Historique des alarmes s'affiche (repère 3).
⇒ L'aperçu des messages d'erreur enregistrés s'affiche.
4. La touche du bas  (repère 5) permet de faire défiler les messages d'erreur affichés (repère 6 et 7).
5. Pour quitter le menu, appuyer sur la touche ESC (repère 8).

Paramètres

Tous les paramètres sont enregistrés en fonction de la langue et sous forme de texte.

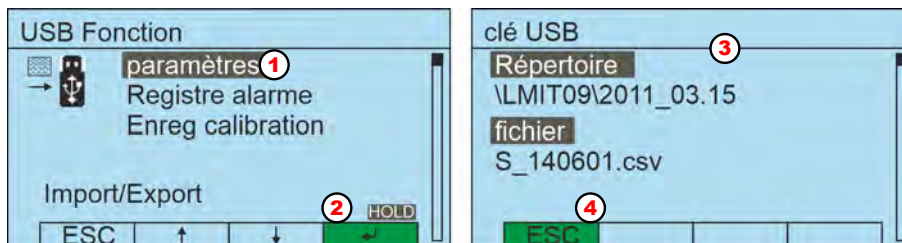


Fig. 56: Service – Fonction USB – Paramètres

1. Sélectionner le menu comme ☞ 8.8 « Service » à la page 87 décrit ci-dessous.
⇒ La fonction USB s'affiche et la rubrique Paramètres (repère 1) est grisée (inversé).
2. En appuyant sur la touche de validation  (repère 2), le sous-menu Clé USB (repère 3).
⇒ Les données des paramètres sont maintenant enregistrées sur la clé USB. Un répertoire est créé sur la clé et le répertoire et le nom du fichier généré s'affichent à l'écran.
3. La touche ESC (repère 4) permet de quitter cet écran. Le menu Fonction USB réapparaît.

Historique des alarmes

Ainsi, toutes les alarmes enregistrées sont sauvegardées en fonction de la langue et sous forme de texte.

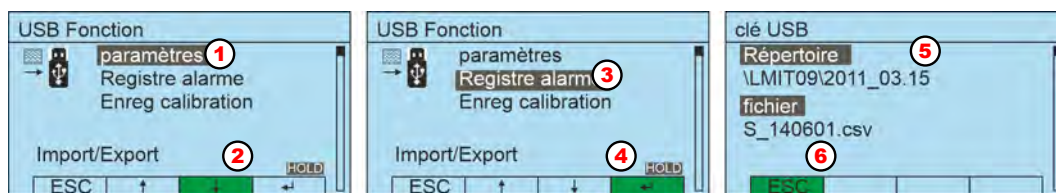


Fig. 57: Service – Fonction USB – Historique des alarmes

1. Sélectionner le menu comme « Importer / Exporter » à la page 96 décrit ci-dessous.
⇒ La fonction USB s'affiche et la rubrique Paramètres (repère 1) est grisée (inversé).
2. Appuyer sur la touche du bas (repère 2).
⇒ Le sous-menu Historique des alarmes (repère 3) est grisé (inversé).
3. En appuyant sur la touche de validation (repère 4), le sous-menu Clé USB (repère 5).
⇒ Les données des paramètres sont maintenant enregistrées sur la clé USB. Un répertoire est créé sur la clé USB et le répertoire et le nom du fichier généré s'affichent à l'écran.
4. La touche ESC (repère 6) permet de quitter cet écran. Le menu Fonction USB réapparaît.

Calibrer le journal de bord

Ainsi, tous les calibrages sauvegardés sont enregistrés en fonction de la langue et sous forme de texte.

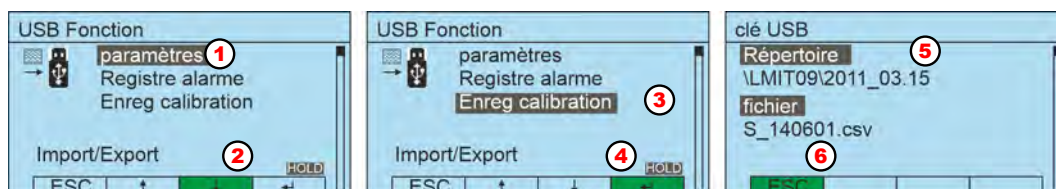


Fig. 58: Service – Fonction USB – Calibrer le journal de bord

1. Sélectionner le menu comme « Importer / Exporter » à la page 96 décrit ci-dessous.
⇒ La fonction USB s'affiche et la rubrique Paramètres (repère 1) est grisée (inversé).
2. Appuyer 2 fois sur la touche (repère 2).
⇒ Le sous-menu Calibrer le journal de bord (repère 3) s'affiche en gris (inversé).
3. En appuyant sur la touche de validation (repère 4), le sous-menu Clé USB (repère 5).
⇒ Les données du journal sont maintenant enregistrées sur la clé USB. Un répertoire est créé sur la clé et le répertoire et le nom du fichier généré s'affichent à l'écran.
4. La touche ESC (repère 6) permet de quitter cet écran. Le menu Fonction USB réapparaît.

Importer / Exporter

**REMARQUE !**

L'import/export des produits clients ne peut être effectué que par des employés autorisés d'Ecolab.

Dans cette zone, il est possible de sauvegarder les données sur LMIT09 DPV1 une clé USB (exportation) ainsi que de transférer des données de la clé USB vers LMIT09 DPV1 (importation).

Grâce à cette fonction, tous les réglages (y compris les courbes de produit) peuvent être échangés entre les appareils. Les données d'alarme et les valeurs de calibrage sont exclues.

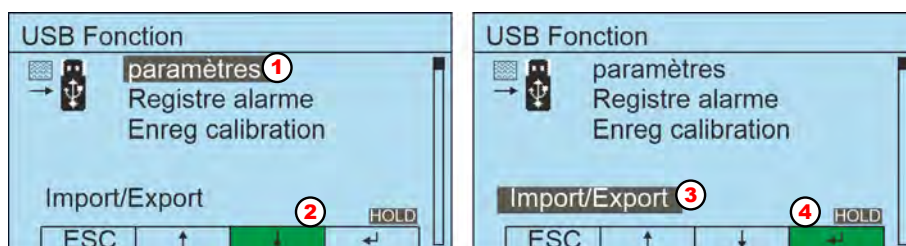


Fig. 59 : Importer / Exporter

1. Sélectionner le menu comme « Importer / Exporter » à la page 96 décrit ci-dessous.
⇒ La fonction USB s'affiche et la rubrique Paramètres (repère 1) est grisée (inversé).
2. Appuyer 3 fois sur la touche  (repère 2).
⇒ Le sous-menu Import/Export (repère 3) sera grisé (inversé).
3. La touche de confirmation  (repère 4) permet d'accéder au sous-menu Import/Export (repère 5).

(Export) Paramètre

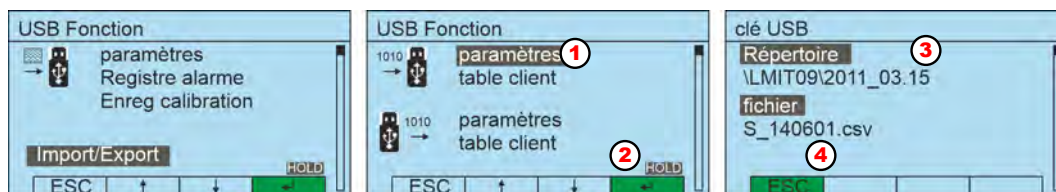


Fig. 60 : Service - Fonction USB - Import/Export - Paramètres (Export)

1. Sélectionner le menu comme « Importer / Exporter » à la page 96 décrit ci-dessous.
⇒ La rubrique Import/Export s'affiche et la rubrique Paramètres (repère 1) est grisée (inversé).
2. Appuyer sur la touche de validation (repère 2) pour accéder le sous-menu Clé USB (repère 3).
⇒ Les données des paramètres sont enregistrées sur la clé USB. Un répertoire est créé sur la clé USB et le répertoire et le nom du fichier généré s'affichent à l'écran.
3. La touche ESC (repère 4) permet de quitter cet écran et le menu Fonction USB réapparaît.

La touche **ESC** permet de quitter cet écran et le menu **Fonction USB - Import/Export** réapparaît.

Paramètres (Import)

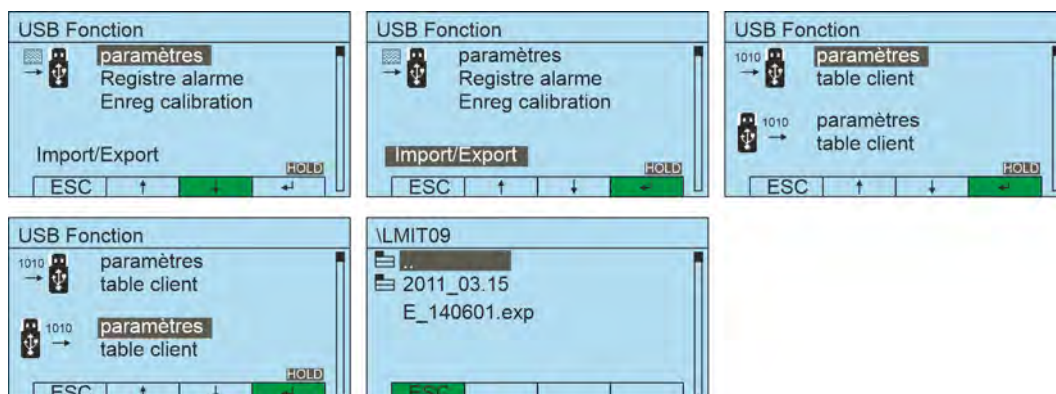


Fig. 61 : Service - Fonction USB - Import/Export - Paramètres (Import)

1. Sélectionner le menu comme 8.8 « Service » à la page 87 décrit ci-dessous.
2. Appuyer deux fois sur la touche fléchée vers le bas pour sélectionner la zone de **Paramètres** (Importer).
3. la touche de confirmation permet d'afficher les données des paramètres sur la clé USB. Les répertoires et les fichiers qui sont sélectionnés avec la touche fléchée vers le haut ou la touche fléchée vers le bas s'affichent ici et sont sélectionnés à l'aide de la touche de confirmation.

Le fichier sélectionné est importé dans le LMIT 09 / S209 et les paramètres sont à nouveau définis. Appuyer sur la touche **ESC** pour quitter cet écran et le menu **Fonction USB - Import/Export** réapparaît.

Fonctions manuelles - Informations système

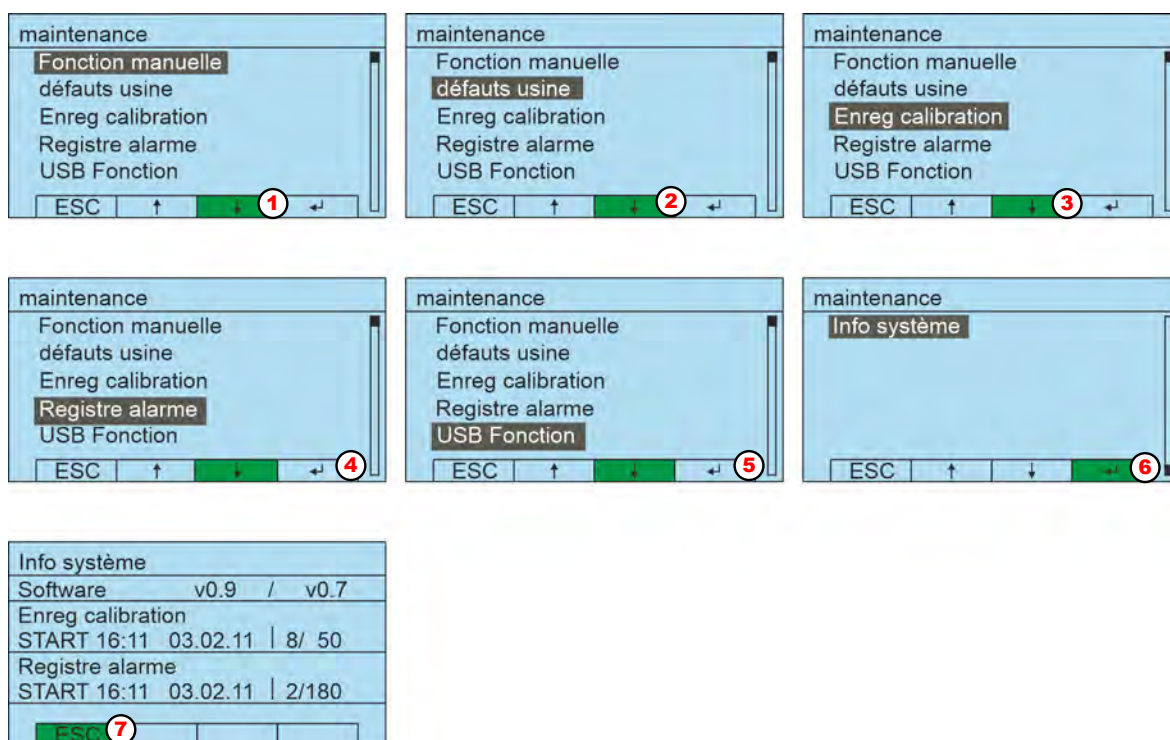


Fig. 62 : Service - Informations système

1. Sélectionner le menu comme « Sélectionnez le Service » à la page 87 décrit ci-dessous.
2. La rubrique du menu **Fonctions manuelles** est grisée (inversé) lorsque vous entrez dans le menu **Service**. Appuyer 5 fois sur la touche fléchée vers le bas (repère 1-5) pour sélectionner la zone **Informations du système**.
3. la touche de confirmation (repère 6) permet d'accéder aux **Informations du système**, où les versions du logiciel ainsi que les données de calibrage et d'historique d'alarme actuellement enregistrées s'affichent.
4. Appuyer sur la touche **ESC** (repère 7) pour quitter cet écran. Le menu **Informations système** réapparaît.

Tableau :

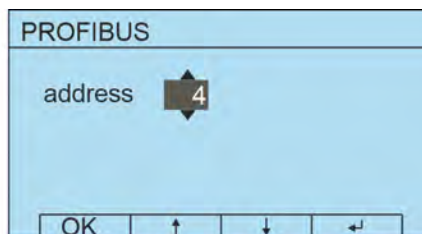
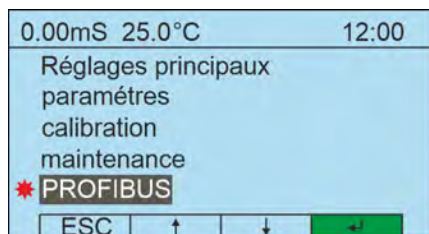
- | | |
|-------|---|
| 1: | Version logicielle module 289251, n° EBS sur demande, écran |
| 2: | Version logicielle module 289250, n° EBS sur demande, amplificateur de mesure |
| 3, 4: | COMMENCER : Heure à laquelle la mémoire du journal a été réinitialisée |
| 5, 6: | Nombre d'événements survenus |
| 7, 8: | Taille de la mémoire du journal de bord |

8.9 PROFIBUS



REMARQUE !

La fonction avec Profibus DPV1 est disponible en liaison avec le module enfichable Profibus à partir de la version logicielle V1.1.



Réglage d'usine :
Adresse 3

8.10 Réglages d'usine

Indication	Valeur
Langue	Allemand

Indication	Valeur
Fonctions CIP :	Arrêt

Indication	Valeur
Relais d'alarme : (en cas d'alarme)	Relais abandonné

Indication	Valeur	Unité
Température de référence :	20	°C

Indication	Valeur
Calibrage Facteur de vanne	0.980

Indication	Valeur
PROFIBUS DPV1 : Adresse	3

Conductivité de sortie de courant/température de sortie de courant :

Indication	Valeur	Unité
Zone	4...20	mA
Absorption des chocs	Arrêt	
Courant d'alarme	0.0	mA
Contrôle	Arrêt	

Paramètres (valables pour toutes les zones CIP) :

Indication	Valeur	Unité
Sortie courant de température : ZÉRO (4 mA)	0	°C
Sortie de courant de température : SPAN (20 mA)	100	°C
Type de mesure :	Conductivité	
Sortie de courant de conductivité : ZÉRO (4 mA)	0	mS/cm
Sortie de courant de conductivité : SPAN (20 mA)	200	mS/cm
Coefficient de température :	2.00	%/K

9 Recherche de pannes

- Personnel :
- Personne qualifiée
 - Personnes autorisées
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection

Description d'erreur	Origine	Remède
Pas d'affichage	L'écran ne s'allume pas, pas de tension d'alimentation ou fusible défectueux.	Vérifier si la tension de secteur est appliquée ou contrôler l'état du fusible de faible intensité, le cas échéant remplacer le fusible.
Affichage de la conductivité instable	Bulles d'air sur le site d'installation de la cellule de mesure dues au remplissage insuffisant des tuyaux.	Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air à l'emplacement d'installation de la cellule de mesure ou que le remplissage des tuyaux est suffisant.
	Tension d'alimentation instable.	Vérifier que la tension d'alimentation ne subit aucune fluctuation.
Pas de sortie de signal	Ligne ou bornes défectueuses ou transmetteur connecté défectueux.	Vérifier la ligne, les bornes et le transmetteur connecté. Vérifier la ligne, les bornes et le transmetteur connecté.
Affichage de la conductivité trop bas.	Alésage de mesure encrassé.	Nettoyer l'alésage de mesure.

Messages d'erreur à l'écran

Description d'erreur	Origine	Remède
Erreur de configuration	Données corrompues en mémoire.	Réécrire la mémoire via la navigation dans le menu ; si l'erreur persiste, remplacer l'appareil.
Erreur de données de calibrage	Données incorrectes ou corrompues en mémoire.	Réécrire la mémoire via la navigation dans le menu ; si l'erreur persiste, remplacer l'appareil.
Erreur de communication	Communication entre la base et le tableau d'affichage interrompue.	Vérifier que le connecteur est bien ajusté ; si l'erreur se reproduit, remplacer l'appareil.
Erreur du capteur de température	Capteur de température défectueux ou mal connecté.	Vérifier la connexion (couleurs des fils), remplacer le transducteur de mesure le cas échéant.
Erreur de cellule de mesure	Transducteur de mesure défectueux ou mal connecté.	Vérifier la connexion (couleurs des fils), remplacer le transducteur de mesure le cas échéant.
Erreur CT et δT	Limites de plage de compensation de température dépassées.	Réduire le CT ou la température à des valeurs comprises dans les limites de la plage.
Erreur de l'horloge	Heure/date erronées Batterie défectueuse.	Réinitialiser l'heure/la date Si l'erreur persiste, remplacer l'appareil.
* Sortie de courant BF	Interruption de la résistance de charge trop élevée Court-circuit du transistor de sortie.	Vérifier les branchements. Vérifier la résistance de charge. Si l'erreur persiste, remplacer l'appareil.
* Température de sortie de courant	Interruption de la résistance de charge trop élevée Court-circuit du transistor de sortie.	Vérifier les branchements. Vérifier la résistance de charge. Si l'erreur persiste, remplacer l'appareil.

* Uniquement si la surveillance de la conductivité et/ou de la sortie courant de température est réglée sur « ON ».

**REMARQUE !**

En cas de message d'erreur à l'écran, le relais d'alarme est également activé ou désactivé (selon la configuration dans les réglages de base).

En cas de défaut dans le circuit de mesure de la conductivité ou de la température, le courant de défaut réglé est délivré à la sortie de courant respective.

Si un défaut ne peut pas être corrigé à l'aide de la liste ci-dessus, renvoyer l'appareil avec la cellule de mesure.

Après une réparation en usine, l'appareil est réglé sur les paramètres d'usine (voir  *Chapitre 8.10 « Réglages d'usine » à la page 99*).

10 Entretien

- Personnel :
- Personne qualifiée
 - Électricien
 - Mécanicien
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection

Les défauts de l'appareil peuvent éventuellement être résolus à l'aide de la [Chapitre 9 « Recherche de pannes » à la page 101](#). L'appareil de mesure est protégé contre les interférences conformément aux recommandations NAMUR NE21. Les travaux de maintenance consistent essentiellement à vérifier l'absence de dépôts dans le perçage transversal de la calotte de mesure à certains intervalles et à le nettoyer le cas échéant.



Le test électrique du LMIT09 DPV1 peut être effectué avec une résistance de référence (résistance de boucle) passée à travers le trou transversal de la calotte de mesure.

La résistance de boucle sélectionnée en fonction de la gamme de mesure simule un liquide

conducteur. Un simulateur de conductivité réglé aux valeurs de résistance répertoriées dans l'accessoire, référence 289190 (n° EBS 10001656).

Si la valeur de conductivité affichée est éloignée de la valeur nominale (voir tableau), le LMIT 09/S209 peut être recalibré en mode recalibrage (voir [Chapitre 8.7 « Étalonnage » à la page 82](#)).

Gamme de mesure	Résistance de boucle (1)	Affichage de la conductivité à un coefficient d'armature de 1,00
0... 200 mS/cm)	38,3 kΩ	200 mS/cm)
0... 2 mS/cm)	3,83 kΩ	2.00 mS/cm)
0... 20 mS/cm)	383 Ω	20,0 mS/cm)
0... 200 mS/cm)	38,3 Ω	200 mS/cm)
0... 2 S/cm	3,83 Ω	2,00 S/cm



ATTENTION !

Pour que l'affichage de la conductivité s'ajuste à la valeur du tableau, soit le CT doit être réglé sur 0 %/K, soit la touche SEL doit être enfoncée dans le mode d'affichage afin d'afficher la conductivité non compensée.

Si le coefficient d'armature ≠ 1 est réglé, l'affichage à cristaux liquides donne :

Valeur du tableau x coefficient d'armature

- Valeur simulée x facteur de navire = affichage de la conductivité
- 2,00 mS/cm x 1,02 = 2,04 mS/cm

**REMARQUE !****Remarque concernant la version pharmaceutique :**

Lors du contrôle de l'affichage de la conductivité, le coefficient d'armature réglé (1.007) doit être pris en compte. Pour vérifier l'affichage de la conductivité dans la plage de mesure 200 $\mu\text{S} / \text{cm}$, nous vous recommandons de le faire dans la chambre de passage. A cet effet, la cellule de mesure pour le "contrôle du point zéro" sans résistance de boucle et pour le "contrôle de la valeur finale de la plage de mesure" avec la résistance de boucle correspondante 38,3k Ω , réf. 289191 (réf. EBS 10092914) doit être installée dans la chambre de passage. Un recalibrage est possible en cas d'écart par rapport au point de consigne.

11 Données techniques

Tailles et unités utilisées

Symboles	Grandeurs physiques	Unité	Signification
χ	Conductivité électrique	S/cm	Siemens/cm
G	Conductance électrique	S	Siemens
R	Résistance électrique	Ω	Ohm
I	Courant électrique	A	Ampère
U	Tension électrique	V	Volt
CT	Coefficient de température	% / K	% / Kelvin
ϑ	Température absolue	°C	Celsius
T	Température thermodynamique	K	Kelvin



REMARQUE !

Les températures absolues sont données en unités de °C, mais les coefficients de température sont généralement donnés en K (Kelvin).

Boîtier du transmetteur (boîtier en acier inoxydable embouti)

Indication	Valeur	Unité
Dimension, (L x B x H)	160 x 130 x 75	mm
Poids env.	3	kg
Classe de protection (conformément à DIN 40050)	67	IP
Douilles de boîtier, 3 raccords à vis (1 insert d'étanchéité chacun pour 4-6,5 / 5,5-9 / 6,5-10 mm)	13,5	PG
Raccordement du transducteur de mesure (uniquement avec version cellule de mesure séparée)	13,5	PG

Transducteur (matériau : PEEK)

- Résistance chimique, résistant aux acides inorganiques et aux solutions alcalines

Indication	Valeur	Unité
Exécution, calotte cylindrique avec diamètre du canal de mesure	10	mm
Dimensions, (D x H)	55 x 53	mm
Résistance à la compression, PN = à 20 °C (voir schéma)	16	bar
Résistance à la température (court terme)	jusqu'à 130 max.	°C
Résistance à la température (environ 30 min)	jusqu'à 140 max.	°C
Sonde de température, DIN dans tube de protection (1.4404)	100	Pt
Élément d'étanchéité, joint torique, référence 417001502 (référence EBS 10015921) pour fixation de bague de serrage (VARIVENT) Joint moulé, EPDM, référence 415501251 pour fixation à bride	62 x 3	EPDM

Transmetteur avec transducteur intégré (version compacte)

- Montage, bague de serrage (VARIVENT SYSTEM) ou montage à bride

Indication	Valeur	Unité
Chambre de passage 1.4404 pour l'installation de tuyaux avec raccord soudé	DN 40, 50, 65, 80 & 100	mm
Conception de montage : Bague de soudage (uniquement pour VARIVENT) 1.4404, (installation sur tuyauterie/installation du réservoir encastré)	> DN 100	

Transmetteur avec transducteur séparé (version murale)

- Montage du transmetteur : Support de montage pour montage mural
- Montage du transducteur : Anneau de tension (VARIVENT SYSTEM) ou montage à bride
- Raccordement de la ligne de mesure côté capteur, raccordement fixe côté appareil, extrémités de fil libres avec embouts de fil

Indication	Valeur	Unité
Raccord de débit 1.4404, installation de tuyauterie avec raccord soudé	DN 40, 50, 65, 80 et 100	mm
Conception de montage : Bague de soudage (uniquement pour VARIVENT) 1.4404, (installation sur tuyauterie/installation du réservoir encastré)	> DN 100	
Longueur du conducteur d'alimentation :	5	m
Longueur du câble de connexion, (en option)	20	m
Type de ligne, ligne de mesure spéciale	6	pol.

Mesure de la conductivité

- Principe de mesure, méthode d'induction
- Plages de mesure des produits clients : Définir quatre courbes de produit propres, CT et température de référence avec 4 à 10 points d'appui
- Plages de mesure de conductivité : 0 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 0 ... 2 mS/cm , 0 ... 20 mS/cm , 0 ... 200 mS/cm , 0 ... 2 S/cm

Indication	Valeur	Unité
Fréquence de mesure env.	8	kHz
Gammes de mesure de produit standard NaOH =	0 ... 5	% en poids
Gammes de mesure de produit standard HNO ₃ =	0 ... 5	% en poids
Gammes de mesure de produit standard H ₂ SO ₄ =	0 ... 5	% en poids
Gammes de mesure des produits de nettoyage, de désinfection	0 ... 5	% en poids
Sélection de la plage de mesure avec affectation de la sortie de courant de conductivité (avec version PROFIBUS)	24	V
Sélection de la plage de mesure avec affectation de la sortie de courant de conductivité Plus de 70 plages de mesure en interne	5 plages de mesure de conductivité	
Affichage de la conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm ou S/cm)	3 chiffres	
Affichage du produit : Nom du produit et concentration	3 chiffres	%

Mesure de température

Indication	Valeur	Unité
Principe de mesure : Mesure de résistance avec DIN en technique de raccordement à trois fils (linéarisation selon DIN IEC 751)	100	Pt
Plage de mesure de température	-20 à 150.	°C
Affichage de la température, (numérique) : avec une résolution de 0,1 °C (à partir de 100 °C résolution 1 °C)	3 ½ chiffre en	°C
Précision, (de 0 - 100 °C)	+/- 0,5	°C
Temps de réponse, (avec fluide)	T ₉₀ < 5	Sec.

Compensation de température

Indication	Valeur	Unité
Températures de référence ou réglables manuellement (0 °C... 55 °C), sélectionnables avec le clavier dans l'appareil	0, 20, 25	°C
La plage de réglage du CT peut être sélectionnée avec le clavier de l'appareil par palier de 0,01 %/K	0 ... 5 %/K	

Indication	Valeur	Unité
Plage fonctionnelle de compensation de température	0..100 °C ou. [CT/ 100x(T-T _{ref}) ≥ - 0,25]	
Affichage du CT, (numérique)	3 chiffres	en %
Résolution	0,01	% / K
Détermination automatique du CT, appel de fonction dans le menu de calibrage (changement de température min. nécessaire)	5	°C

* Limite de la plage de mesure : 2,5 S/cm ou $[\alpha_{ref} * \alpha * (T - T_{ref}) < 2,5 \text{ S/cm}]$.

Sorties de valeur mesurée

- Raccordement électrique : bornes à vis enfichables

Indication	Valeur	Unité
Conductivité de sortie de courant, pour la plage de mesure réglée, isolée galvaniquement	0(4) ... 20	mA
Résistance de charge max.	400	Ω
Plage étendue (SPAN) [20 mA], à partir de la plage de mesure de conductivité	20...150	%
Plage étendue (SPAN) [20 mA], à partir de la plage de mesure du produit	20...100	%
Suppression du point zéro (de la plage de mesure)	0(4) = 0...80	mA = %
Amortissement, réglable OFF (réglage d'usine)	1...10	s
Courant d'alarme, réglable (réglage d'usine 0 mA)	0 , 2,4 et 22	mA
Surveillance (OFF / ON), plage (réglage d'usine : OFF)	1 à 20.	mA
Température de sortie de courant, (séparée galvaniquement)	0(4) ... 20	mA
Résistance de charge max.	400	Ω
Branchement électrique	bornes à vis enfichables	
Étalement de portée (SPAN)	20 = 50...150	mA = °C
Suppression du point zéro	0(4) = - 10...50	mA = °C...°C
Réglage usine	0(4) ... 20 = 0 ... 100	mA = °C

Alimentation électrique

Indication	Valeur	Unité
Tension d'alimentation	24	V AC/DC
Tolérance :	+/- 15	%
Consommation électrique env.	6	VA
Validation : (Microfusible 400 mA, lent)	5 x 20	mm

Sortie d'alarme

- Fonction (commutable) : en cas de désactivation ou de reprise d'un relais d'alarme (réglage usine)

Indication	Valeur	Unité
Contact de relais, contact inverseur sans potentiel (max.)	30 ; 125	V, DC/1 A ; V, AC / 0,3 A)

Conditions d'environnement

Indication	Valeur	Unité
Plages de conductivité :	0 ... 50	°C
Influence de la température ambiante	< 0,2 / 10	% / K
Influence de la tension d'alimentation	< 0,5	%
Vibrations autorisées	10 ... 150 , 20	Hz, m/s ²

Précision de la mesure de conductivité (basée sur la sortie de courant)

Indication	Valeur	Unité
Plages de conductivité	0...200, 0...2/20/200 et 0...2	µS/cm* , mS/cm und S/cm
Linéarité : (à partir de la valeur finale ± 1)	< 0,5	% / chiffre
Reproductibilité (à partir de la valeur finale ± 1)	< 0,5	% / chiffre
Erreur de point zéro (à partir de la valeur finale ± 1)	< 0,5	% / chiffre
Dépendance à la charge (changement de charge)	< 0,2 %/100	% / Ω

Données produit enregistrées

HNO ₃	Ecofoam HA	P3-horolith CD	P3-mip TK
H ₂ SO ₄	P3-ansep ALU	P3-horolith CIP	P3-mip VA
NaOH	P3-ansep CIP	P3-horolith FL	P3-mip VL
3DT Synergexx	P3-aquanta BI	P3-horolith KEG	P3-mip zentra
3DT AC-101	P3-aquanta OP	P3-horolith MSW	P3-N421
3DT AC-103	P3-aquanta PA	P3-horolith PA	P3-oxonia active S
3DT AC-55-5	P3-aquanta PC	P3-horolith PM	P3-oxysan CM
3DT ADVANTIS 210	P3-aquanta SI	P3-horolith TR	P3-polix XT
3DT ADVANTIS 330	P3-aquanta XTR	P3-horolith USP	P3-Rinsa black

3DT AVOID II	P3-AR extra	P3-horolith V	P3-risil MAT
3DT BEVRO-SHEEN	P3-cosa CIP 72	P3-liquid CIP	P3-SR395
3DT COMMAND	P3-cosa CIP 77	P3-liquid OS	P3-tresolin CIP
3DT CONQUEST	P3-cosa CIP 92	P3-mip 100	P3-trimeta CID
3DT ENVIROCID +	P3-cosa CIP 95	P3-mip AH	P3-trimeta CIDsp
3DT ENVIROCID + CLEAR	P3-cosa FLUX 33	P3-mip ALU	P3-trimeta Duo
3DT EXELERATE CIP	P3-cosa FLUX 44	P3-mip CIP	P3-trimeta ES
3DT GTI OXACHLOR	P3-cosa FLUX 55	P3-mip EA	P3-trimeta HC
3DT MANDATE PLUS	P3-cosa PUR 83	P3-mip FL	P3-trimeta MS
3DT OCTAVE	P3-cosa PUR 84	P3-mip liquide	P3-trimeta OP
3DT OXALAT HA	P3 liquide 141	P3-mip HP	Trimeta Plus
3DT PRINCIPAL	P3 liquide 2083	P3-mip LF/LF-T	Trimeta PSF
3DT ULTRASIL 76	P3-liquide OS	P3-mip LH	
Ecofoam AC	P3-horolith 283	P3-mip RC	
Ecofoam CL	P3-horolith BSR	P3-mip SP	

Version CIP (configurable)

supplémentaire

- 2 ou 4 configurations CIP sélectionnables en externe et affectations de sortie de courant
- Les configurations CIP sont sélectionnées avec des signaux 24 V AC/DC

Version PROFIBUS

supplémentaire :

- jusqu'à 4 configurations CIP sélectionnables en externe et affectations de sortie de courant
- Les configurations CIP sont sélectionnées avec des signaux 24 V AC/DC
- Configuration et paramétrage externes et internes (DPV1) ainsi que messages de défaut et d'état
- Interface : RS 485
- Débit en bauds : 9,6 kbaud à 12 Mbaud, détection automatique du débit en bauds
- Résistance de terminaison : 120 Ω , commutable, type de câble A



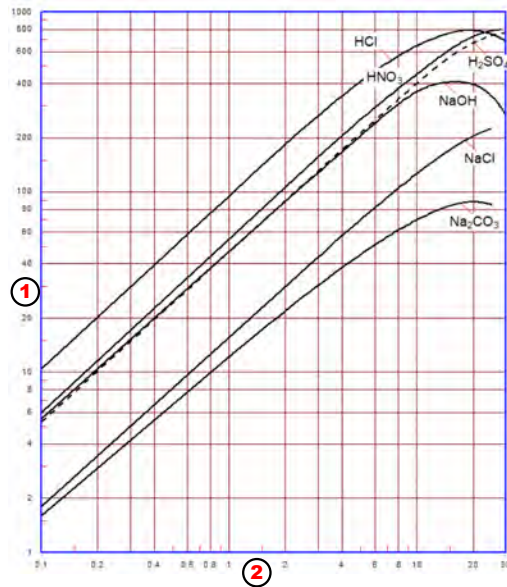
REMARQUE !

Afin de maintenir nos produits à jour, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

* Pour les appareils standards > 10 μ S/cm après calibrage dans la chambre de passage utilisé.

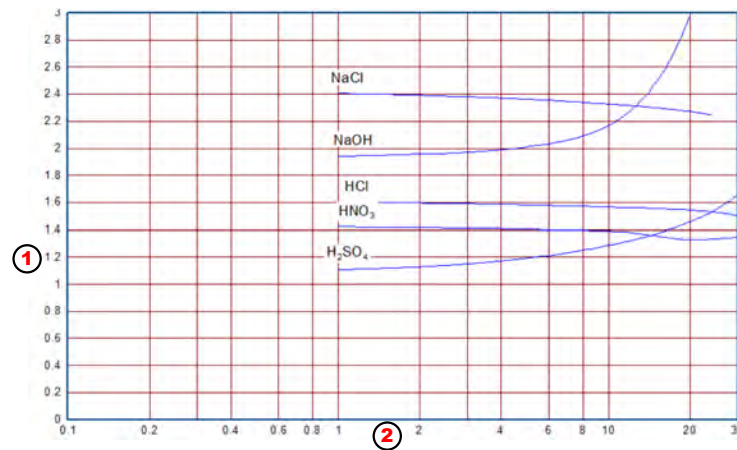
Diagrammes

Conductivité spécifique

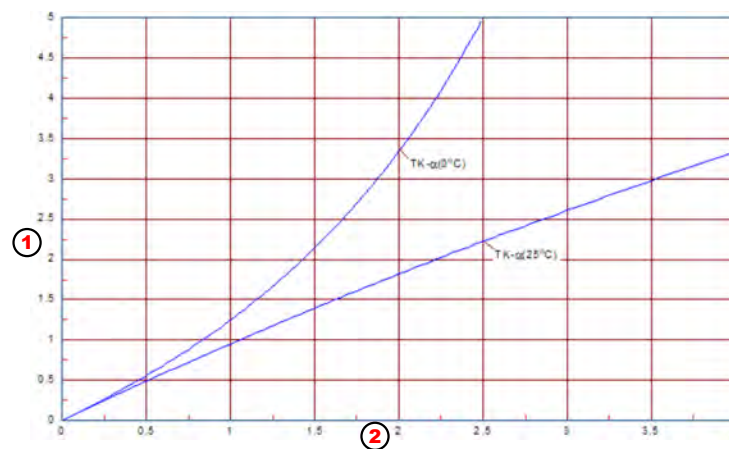


- 1 Conductivité spéc. κ en [mS/cm]
- 2 Concentration en [% en poids]
- Conductivité Conductivité spécifique des différentes solutions électrolytiques en fonction de la concentration à 20°C.

Coefficients de température

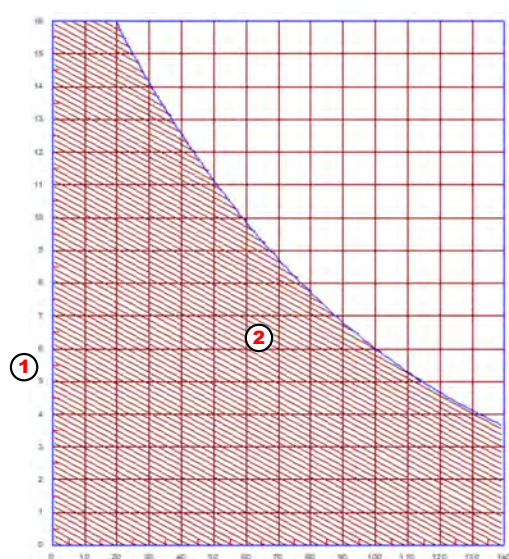


- 1 Conductivité spéc. κ en [mS/cm]
- 2 Concentration en [% en poids]
- Conductivité Conductivité spécifique des différentes solutions électrolytiques en fonction de la concentration à 20°C.



- 1 Coefficient de température α (25 °C) en [% / K]
- 2 Coefficient de température α (20 °C) en [% / K]
- Relation entre les coefficients de température et les températures de référence 0 °C et 25 °C par rapport à 20 °C.

Pression de service autorisée de la cellule de mesure



- 1 Pression de service en [bar]
- 2 Température de fonctionnement en [° C]



REMARQUE !

Seul un fonctionnement de courte durée est autorisé dans la zone limite autour de 140 °C.

12 Liste de pièces de rechange / accessoires

Pièces de rechange

Repère	Désignation	Référence	N° EBS
1	Cellule de mesure complète (remplacement uniquement par du personnel spécialisé formé ou en usine)	sur demande	sur demande
	Version compacte avec fixation par bague de serrage (pour appareils standard)	sur demande	sur demande
	Version pour montage mural avec fixation par bague de serrage (pour appareils standard)	sur demande	sur demande
	Version compacte avec montage à bride (pour appareils standard)	sur demande	sur demande
	Version pour montage mural avec montage sur bride (pour appareils standard)	sur demande	sur demande
	Version compacte avec fixation par bague de serrage (pour dispositif pharmaceutique)	sur demande	sur demande
	Version pour montage mural avec fixation par bague de serrage (pour appareils pharmaceutiques)	sur demande	sur demande
2	Joint torique, EPDM, pour cellule de mesure avec fixation par bague de serrage	417001502	10015921
3	Joint moulé, EPDM pour cellule de mesure avec montage à bride	417001251	sur demande
4	1 x joint de boîtier	38900124	10005603
7	1 x fusible de remplacement (fusible G 5 x 20, 400 mA lent)	418351073	418351073
8	3 x raccord de câble à vis, PG 13,5 (sans insert d'étanchéité)	418351025	sur demande
9	3 x bague d'étanchéité thermoplastique pour raccord de câble à vis PG 13,5	38900166	sur demande
10	3 x bague d'étanchéité fermé « blanc »	417804028	sur demande
11	1 x bague d'étanchéité pour câble 9,5 - 6,5 « noir »	417804029	sur demande
12	1 x bague d'étanchéité pour câble ø 10,5 - 7,0 « vert »	417804030	sur demande
13	1 x bague d'étanchéité pour câble 6,5 - 4,0 « jaune »	417804027	sur demande
15	1 x carte Profibus-DPV1	289256	sur demande



ATTENTION !

Les cellules de mesure standard ne peuvent pas être combinées avec des appareils pharmaceutiques et les cellules de mesure pharmaceutiques ne peuvent pas être combinées avec des appareils standard.

Accessoires

Désignation	Référence	N° EBS
Boîtier de passage avec fixation par bague de serrage, 1.4404 - version 1		
Boîtier avec 1 système de raccordement, DN 40 da 41 x 1,5 (AD x S)	415501223	10001735
Boîtier avec 1 système de raccordement DN 50 da 53 x 1,5 (AD x S)	415501224	10001270
Boîtier de passage avec fixation par bague de serrage, 1.4404 - version 2		
Boîtier avec 2 système de raccordement, DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501220	10000816
Boîtier avec 2 système de raccordement, DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501221	10001406
Boîtier avec 2 systèmes de raccordement DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501222	10015966
Bague à souder, 1.4404		
pour l'installation du transducteur LMIT 09 / S209 dans des canalisations > DN 100	415501234	10017420
pour l'installation du transducteur LMIT 09 / S209 dans la paroi du conteneur	289033	10015888
Bague d'étanchéité, EPDM	417001502	10015921
Couvercle d'étanchéité, 1.4404	415501232	10001628
Jeu de bagues de tension, 1.4404	415501231	10003210
Boîtier de passage avec montage par bride, boîtier 1.4404 avec 2 systèmes de raccordement, un côté pour le raccordement du transducteur LMIT 09 / S209, l'autre côté avec bride pleine amovible		
DN 40 da 41 x 1,5 (AD x S)	415501261	sur demande
DN 50 da 53 x 1,5 (AD x S)	415501262	sur demande
DN 65 da 70 x 2 (AD x S)	415501263	10015956
DN 80 da 85 x 2 (AD x S)	415501264	sur demande
DN 100 da 104 x 2 (AD x S)	415501265	10015955
Bride à souder comme raccord de réservoir intégré, 1.4404		
pour l'installation du transducteur LMIT 09 / S209 dans la paroi du conteneur	415501253	sur demande
Joint moulé, EPDM	415501251	sur demande
Bride pleine, 1.4404	415501252	sur demande
Simulateur de conductivité		
(200 µS/cm; 2 mS/cm; 20 mS/cm; 200 mS/cm; 2 S/cm)	289190	10001656
(200 µS/cm)	289191	10092914

13 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement

- Personnel :
- Opérateur
 - Mécanicien
 - Personnel d'entretien
 - Personne qualifiée
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Gants de protection résistant aux produits chimiques
 - Lunettes de protection
 - Chaussures de sécurité


DANGER !

Négliger de porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits entraîne un risque de blessure.

Pour tous les travaux de démontage, respecter l'utilisation des EPI prescrits dans la fiche technique du produit.

Mise hors service

DANGER !

Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, comme décrit au début du chapitre, et sous réserve du port d'EPI.

Pour la mise hors service, procéder comme suit :

- 1.** ➤ Avant d'effectuer l'ensemble des opérations ci-après, commencer par mettre l'alimentation électrique entièrement hors circuit et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- 2.** ➤ Décharger la pression interne de la pompe et la pression des conduites du système de dosage.
- 3.** ➤ Vidanger entièrement le fluide à doser de l'ensemble du système.
- 4.** ➤ Enlever les matières premières et consommables.
- 5.** ➤ Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l'environnement.

Démontage



DANGER !

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d'EPI.

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d'éliminer les résidus chimiques.



DANGER !

En cas de contact avec des composants sous tension, il y a un danger de mort.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.



REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

Procéder comme suit pour le démontage :

1. ➤ Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
2. ➤ Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer dans le respect de l'environnement.
3. ➤ Nettoyer correctement les assemblages et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
4. ➤ Manipuler des composants ouverts avec arêtes vives avec précaution.
5. ➤ Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou dispersés peuvent provoquer des accidents.
6. ➤ Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
7. ➤ Démonter les composants de manière appropriée.
8. ➤ Faire attention au poids propre partiellement élevé des composants.
Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
9. ➤ S'assurer que les composants ne puissent pas tomber ou se renverser.



REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant ➤ « *Fabricant* » à la page 11 si des précisions sont nécessaires.

Mise au rebut et protection de l'environnement

L'ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales en vigueur sur place. Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les batteries au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.


ENVIRONNEMENT !
Risque pour l'environnement en cas de mise au rebut incorrecte !
Une élimination incorrecte peut porter préjudice à l'environnement.

- Les composants électriques et électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, se renseigner sur traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons etc.) doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

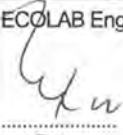

ENVIRONNEMENT !
Réduction ou prévention des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler le respect de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), dont l'objectif est de réduire ou d'éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables. Cette directive impose aux États membres de l'UE d'augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu'ils puissent être réutilisés.

14 Certificats

Déclaration CE / Déclaration de conformité

			EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	(2006/42/EG, Anhang II A) (2006/42/EC, Annex II A) (2006/42/CE, Annexe II A)	
Dokument/Document/Document: KON030316(1)					
Wir	We	Nous			
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf					
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse			
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit			
LMIT 09, 1892ff S209, 189221,198222,198223					
Gültig ab / valid from / valable dès: 15.03.2016					
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)			
EN 60204-1 EN 61010-1		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3			
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive			
2014/30/EG					
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf			
D-83313 Siegsdorf, 15.03.2016		ECOLAB Engineering GmbH   Rutz Kamml Company Manager Regulatory Compliance			
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée			

Certification 3A

ISSUE DATE: October 23, 2015	CERTIFICATE AUTHORIZATION NUMBER: 3417
	
THIS IS TO CERTIFY THAT	
Ecolab / Nalco 655 Lone Oak Drive, Eagan, MN 55121	
is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment, conforming to 3-A Sanitary Standards for:	
Number 74-06 74-06 (Sensors and Sensor Fittings and Connections)	
set forth below Conductivity Sensor Models 189221. 198222. 198223	
VALID THROUGH: December 31, 2016	
Timothy R. Rugh Executive Director 3-A Sanitary Standards, Inc.	
The issuance of this authorization for the use of the 3-A Symbol is based upon the voluntary authorization, by the applicant for it, that the equipment listed above complies fully with the 3-A Sanitary Standards designated. Legal responsibility for compliance is solely that of the holder of this Certificate of Authorization, and 3-A Sanitary Standards, Inc. does not warrant that the holder of an authorization at all times complies with the provisions of the said 3-A Sanitary Standard. This in no way affects the responsibility of 3-A Sanitary Standards, Inc. to take appropriate action in such cases in which evidence of nonconformance had been established.	
NEXT TPV INSPECTION/REPORT DUE: November 2020	

Dokumenten-Nr.: LMIT 09 avec Profibus DP/V1
document no.:

Erstelldatum: 27.10.2021
date of issue:

Version / Revision: 417101561 Rév. 4-06.2021
version / revision:

Letze Änderung: 29.06.2021
last changing:

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2021

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Firma [Ecolab Engineering GmbH](#)

Reproduction, also in part, only with permission of
[Ecolab Engineering GmbH](#)