

Kurzbetriebsanleitung *Short operating Instructions* Bref mode d'emploi

LMIT09

Transmitter für elektrodenlose Leitfähigkeitsmessung und Temperaturmessung

Transmitter for electrodeless conductivity measurement and temperature measurement

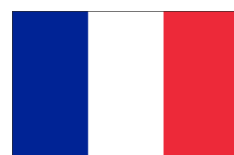
Transmetteur pour le mesurage sans électrode de la conductivité et de la température



DEUTSCH



ENGLISH



FRANÇAIS



LMIT09 / S209
417101558 Rev. 06-06.2021
29.06.2021



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung.....	3
1.2	Gerätekenzeichnung - Typenschild.....	7
1.3	Kontakt.....	7
2	Sicherheit	8
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3	Dosiermedien.....	10
2.4	Lebensdauer.....	11
2.5	Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber.....	12
2.6	Personalanforderungen.....	13
2.7	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	14
2.8	Allgemeine Hinweise auf Gefährdungen.....	15
2.9	Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	17
3	Lieferumfang	19
4	Aufbau / Funktionsbeschreibung	20
5	Installation	23
5.1	Mechanische Anschlussvarianten.....	24
5.2	Elektrischer Anschluss.....	27
6	Inbetriebnahme	31

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 habe 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.

Kurzanleitung



Im Lieferumfang der *LIMIT09* 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 LIMIT09
(Artikel Nr. 417101558):

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

Verfügbare Anleitungen




Die **vollständige** Betriebsanleitung für **LMIT09_DPV1** (417101561) können Sie wie folgt herunterladen:
<https://bit.ly/3w0H86Z>



Die **vollständige** Betriebsanleitung für **LMIT09-S209** (MAN034247) können Sie wie folgt herunterladen:
<https://bit.ly/3fpLgZ4>

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 Gerätekenzeichnung - Typenschild



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

1.3 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* darf ausschließlich durch, im Umgang geschultes Personal, unter Berücksichtigung der PSA und aller zur Verfügung stehenden Betriebsanleitungen (siehe auch ↪ „*Verfügbare Anleitungen*“ auf Seite 4) 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* 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* 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]				
		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0,2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Reinigung / Desinfektion									
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									
		•			•	•	•	•	
Geläggückgewinnung									
		•			•	•	•		

2.3 Dosiermedien



VORSICHT!

Verwendung von Dosiermedien:

- Die *LIMIT09* 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- / Entsorgungshinweise werden vom Betreiber beigelegt.
- Geeignete Schutzkleidung (siehe Sicherheitsdatenblatt) tragen.
- Alle Sicherheitsbestimmungen sind stets einzuhalten und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt / Produktdatenblatt unbedingt zu beachten!



WARNUNG!

Verletzungen durch unkontrolliert austretende Chemikalien

Unkontrolliert austretende Chemikalien können schwere Verletzungen verursachen.

- Unbedingt die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden, die im Sicherheitsdatenblatt der Chemieprodukte vorgeschrieben ist

Sicherheitsdatenblätter

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Verwendung durch den Benutzer bestimmt, damit er erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und der 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. Sie sollten idealerweise nahe am Arbeitsplatz bzw. an den Gebinden aushängen, damit im Falle eines Unfalles schnell die entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden kann.

Der Betreiber muss die notwendige Schutzausrüstung (PSA) sowie die beschriebene Notfallausrüstung (z.B. Augenflasche, etc.) zur Verfügung stellen. Die mit der Bedienung zu betrauenden Personen sind entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Download von Sicherheitsdatenblättern



Die 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 alle Bauteile aus den korrekten Materialien bestehen und 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 Umweltschutzauflagen 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

Das 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 Anlage 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

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 7.

**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.



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

Der Lieferumfang besteht aus:



Transmitter für elektrodenlose Leitfähigkeits- und Temperaturmessung LMIT 09

Zur genaueren Spezifikation ist der Lieferumfang in der dem jeweiligen Gerät zugehörigen Betriebsanleitung erläutert. Siehe hierzu ↪ „Verfügbare Anleitungen“ auf Seite 4.

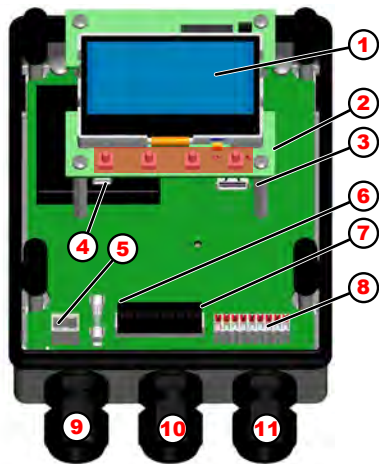


Kurz-Betriebsanleitung LMIT 09

Art. Nr. 417101561
EBS-Nr. auf Anfrage

4 Aufbau / Funktionsbeschreibung

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

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 $\mu\text{S/cm}$ bis 0...2 S/cm
- 3-Konzentrations-Messbereiche: (0...5 Gew. %) für Standard-Reinigungsprodukte (NaOH , HNO_3 , H_2SO_4) 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: 200 $\mu\text{S/cm}^*$, 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 $\mu\text{S/cm} \triangleq 0/4...20\text{mA}$

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

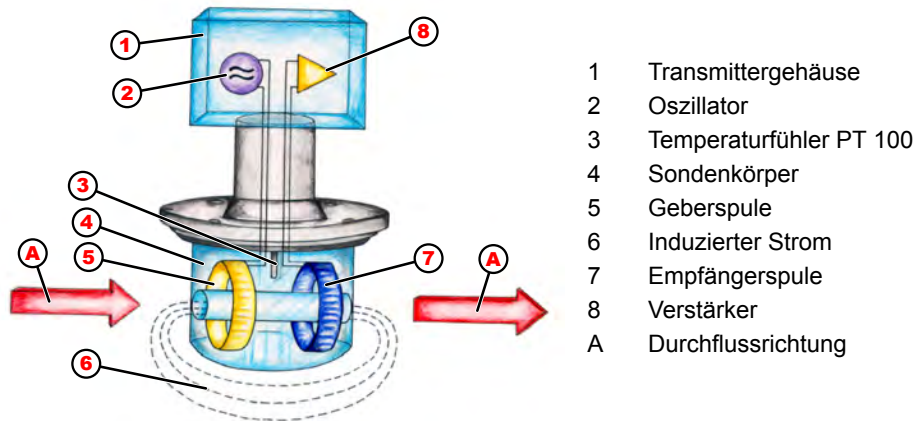

HINWEIS!

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.

Messprinzip

Der Leitfähigkeitstransmitter LMIT09 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.



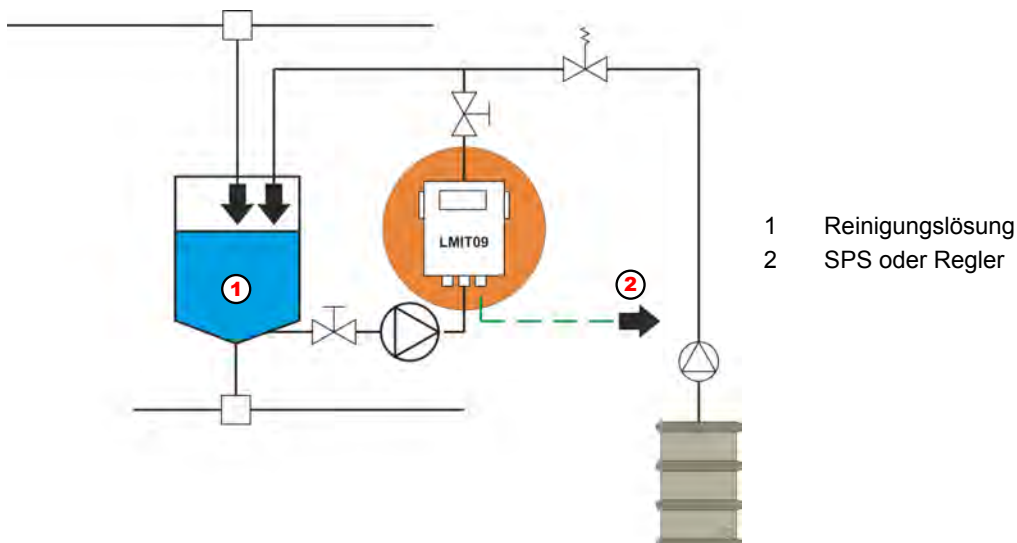
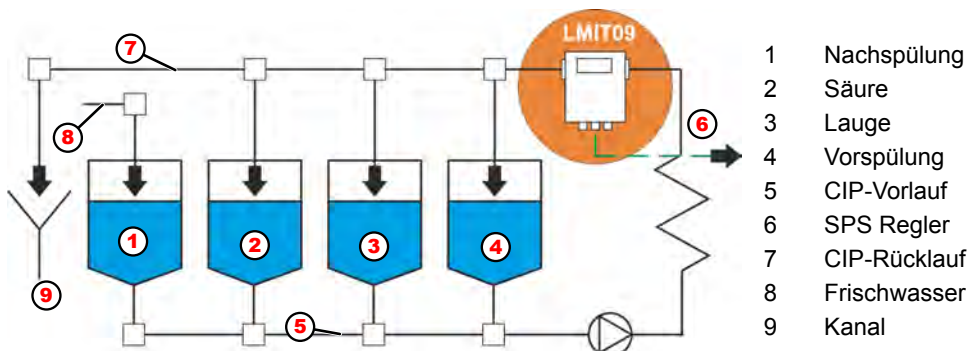
Der Mikroprozessor im LMIT09 rechnet über die im Datenspeicher hinterlegten Produktkurven die gemessenen Leitfähigkeitswerte in Gew. %-Konzentration um.

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

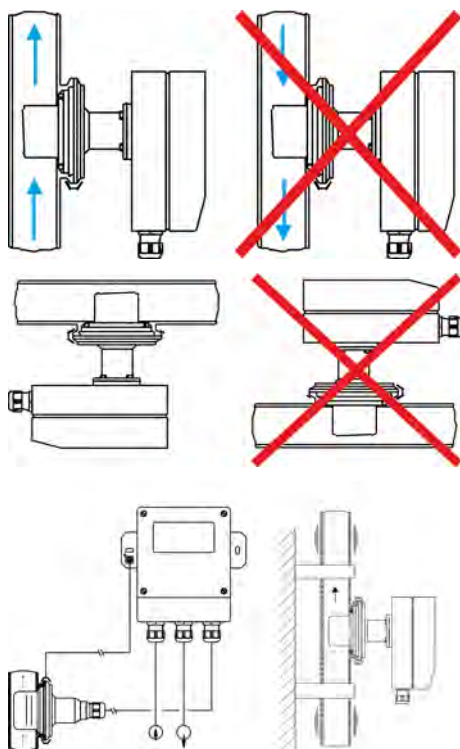


5 Installation

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

Nach Möglichkeit sollte die Durchflussarmatur in vertikal verlaufenden Rohrabschnitten montiert werden (siehe ↗ „*Installationshinweise*“ auf Seite 23), damit Verfälschungen der Messwerte durch Luftpfeinschluss ausgeschlossen sind.

Installationshinweise



Die Strömung muss von unten nach oben erfolgen. Hierbei empfiehlt es sich, das Gehäuse des LMIT09 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 in Wandaufbauausführung mit separatem Messwertgeber. Bei Verwendung der Kompaktversion muss die Rohrleitung vor und nach dem LMIT09 fixiert werden (siehe ↗ „*Installationshinweise*“ auf Seite 23).

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 23).

5.1 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).

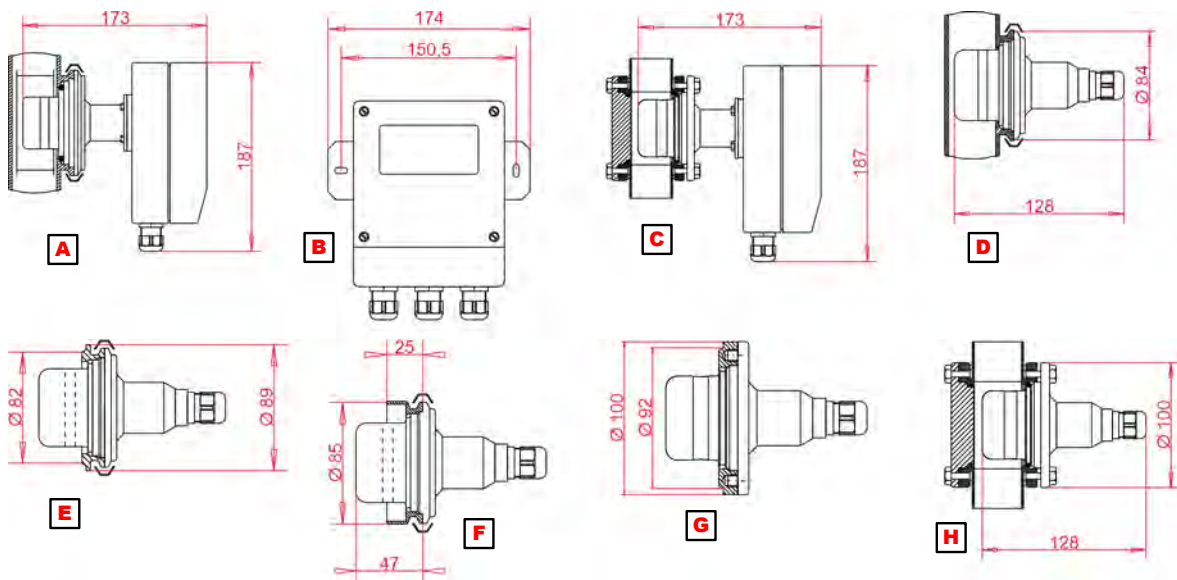


Abb. 1: MAN034247_6-0

- | | |
|--|---|
| <p>A Kompaktversion Rohreinbau Spannringbefestigung</p> <p>B Wandaufbau</p> <p>C Kompaktversion Rohreinbau Flanschbefestigung</p> <p>D Typ: Durchflussarmatur (DIN 11850)
Material: 1.4404, Dichtung EPDM</p> <p>E Typ: Anschweißring zum Tankwandeinbau
Material: 1.4404, Dichtung EPDM</p> | <p>F Typ: Anschweißring zum Einbau in Rohrleitungen
Material: 1.4404, Dichtung EPDM</p> <p>G Typ: Anschweißflansch zum Tankwandeinbau
Material: 1.4404, Dichtung EPDM</p> <p>H Typ: Durchflussarmatur
Material: 1.4404, Dichtung EPDM</p> |
|--|---|

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.

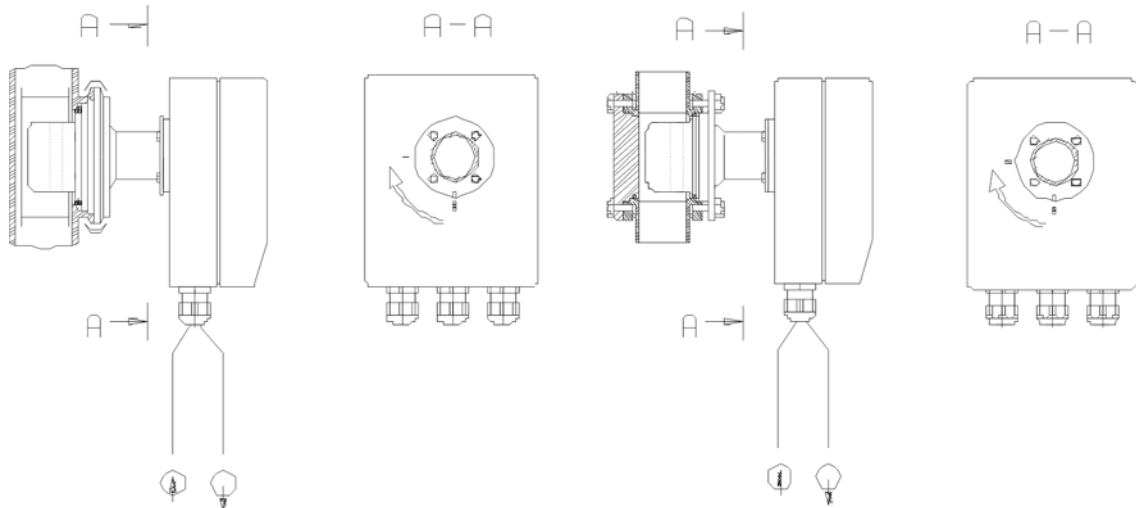


Abb. 2: Verdrehen des Transmittergehäuses um 90°

1 Versorgungsspannung 24 V AC/DC

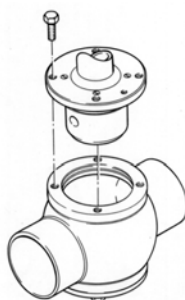
2 Stromausgänge 0(4)...20 mA LF + Temp.

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 Markierungskerben 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!

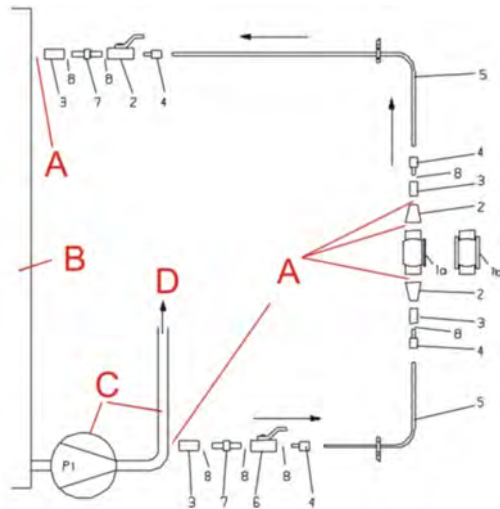
Der Messwertgeber löst sich dann problemlos von der Durchflussarmatur. Ein unsachgemäßer Ausbau des Messwertgebers kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

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. Spannringsschraube 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

5.2 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

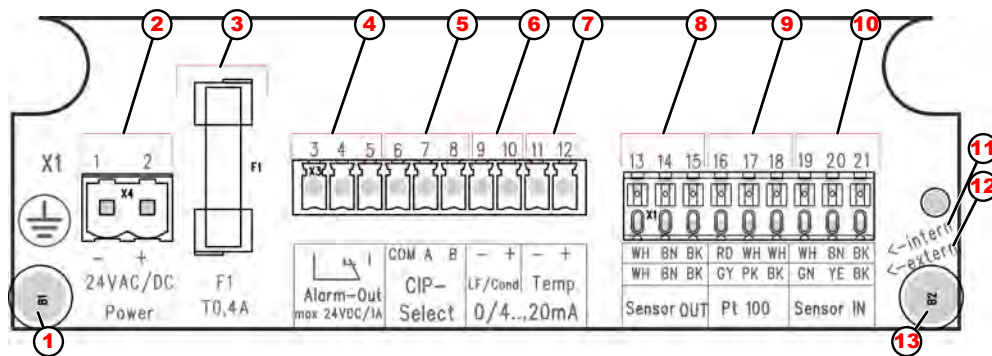


Abb. 3: Klemmenbelegungsplan BASIS-Platine

- | | |
|--|---|
| 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* 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* 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 [linktarget \[Störungsüberprüfung\] doesn't exist but @y.link.required='true'](#)).

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.

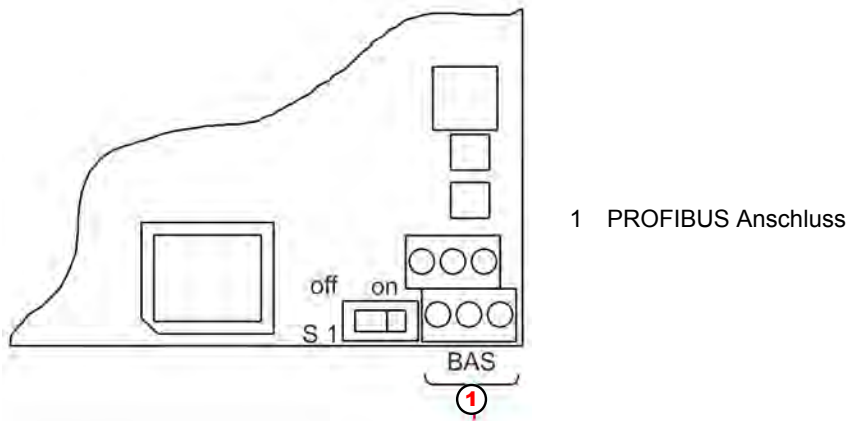
VORSICHT!
 Im Transmitter LMIT09 darf die Schirmung nicht angeschlossen werden!

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

Anschluss externer Messwertgeber

1. ► Messleitung durch die rechte Kabeleinführung (3) am LMIT09 einführen.
2. ► An die Klemme X1, Pin 13 bis 21, entsprechend den Adernfarben anschließen.
 (siehe ↪ „Klemmenbelegungsplan BASIS-Platine“ auf Seite 27).
3. ► Kabelverschraubung festziehen.
4. ► Potentialausgleich anschließen.

Klemmenbelegungsplan PROFIBUS-Modul DPV1



Der PROFIBUS-Anschluss für das LMIT09 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 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 als letztes Gerät in der RS485 BUS-Leitung eingebaut ist.

Anschlussplan CIP

Beispiel für Signaleingang mit Relais

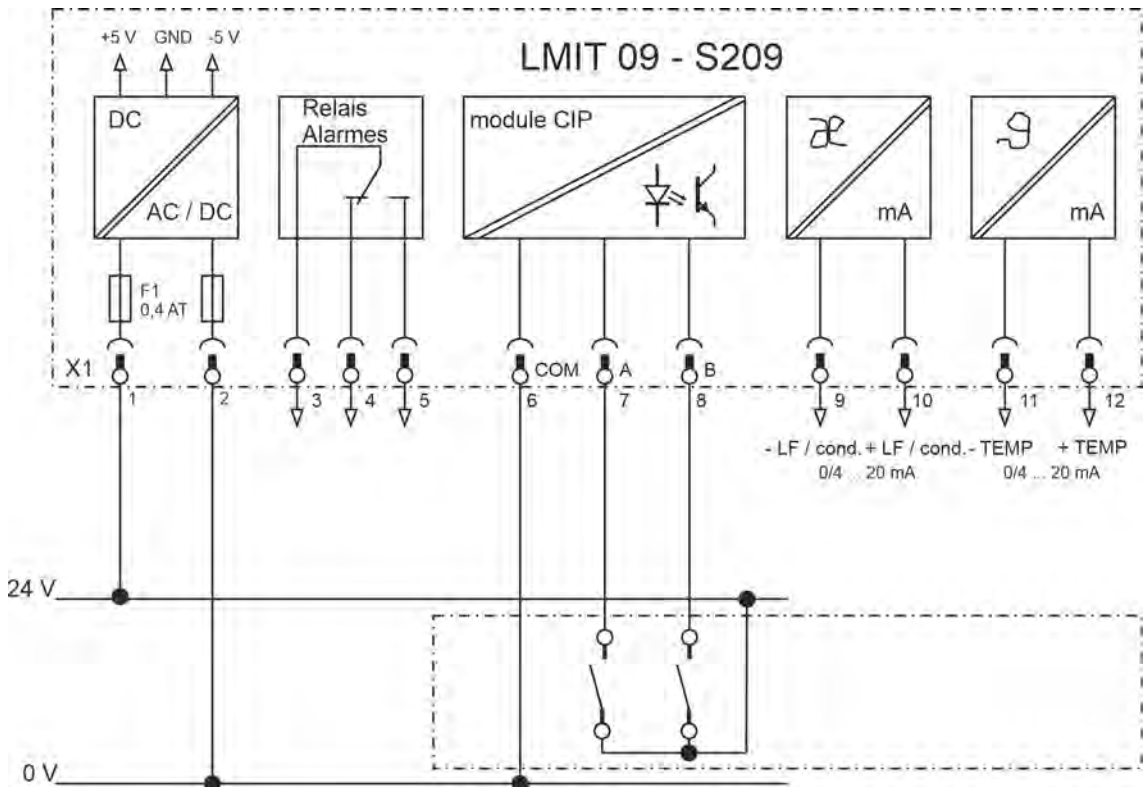


Abb. 4: Beispiel für Signaleingang mit Relais

Beispiel für Signaleingang mit Optokoppler

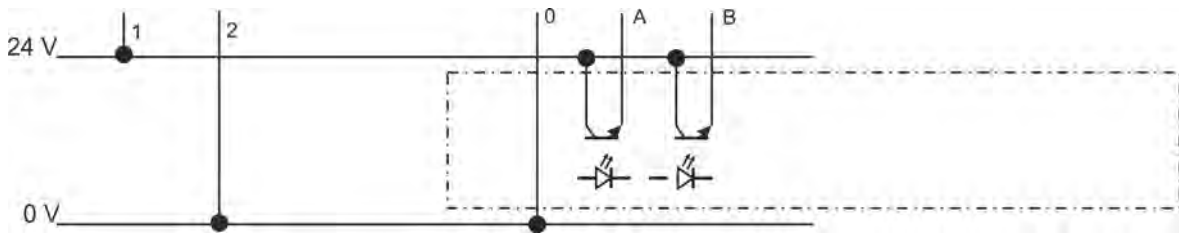


Abb. 5: Beispiel für Signaleingang mit Optokoppler

Anschlüsse im Verbund

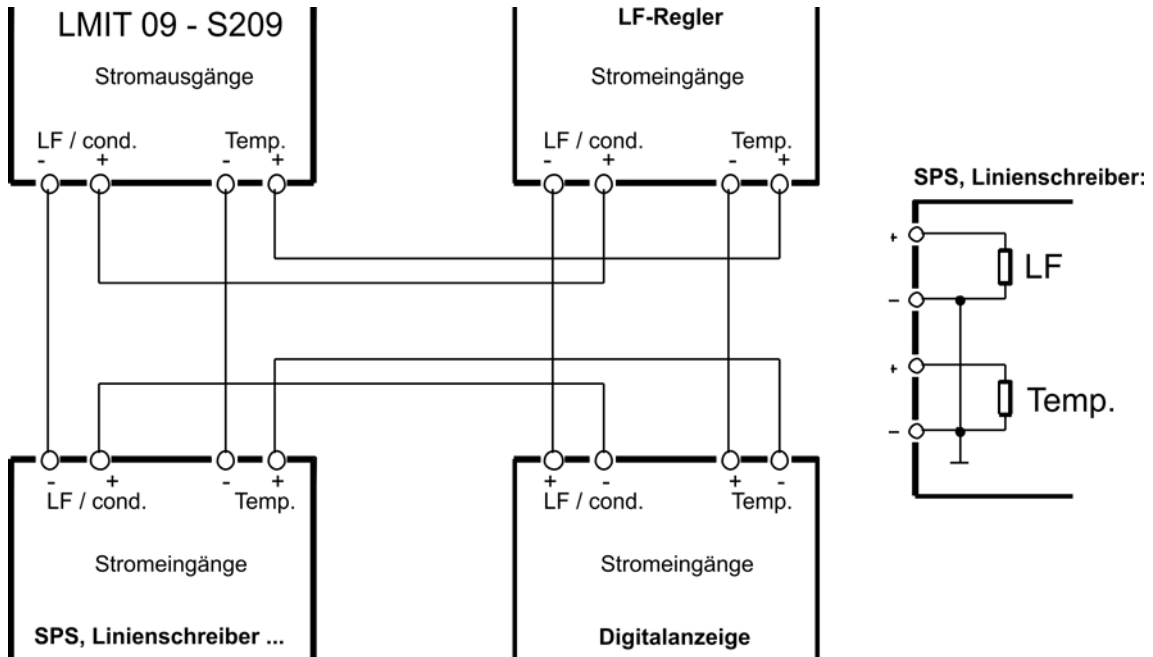


Abb. 6: Anschlüsse im Verbund



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.

6 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 7 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 [linktarget \[LIMIT09 Werkseinstellungen\]](#) doesn't exist but @y.link.required=true) ausgeliefert.


Einschalten

Machen Sie sich vor einschalten des Gerätes mit der Bedienung vertraut. Sehen Sie hierzu besonders die  2 „Sicherheit“ auf Seite 8 und in der Beschreibung der dem jeweiligen Gerät zugehörigen Betriebsanleitung ( „Verfügbare Anleitungen“ auf Seite 4). 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 [linktarget \[Displayanzeigen\]](#) doesn't exist but @y.link.required=true).

Nehmen Sie entsprechend Ihres Anwendungsprozesses die Konfiguration und Parametrierung anhand der Menüs vor (siehe Beschreibung der dem jeweiligen Gerät zugehörigen Betriebsanleitung ( „Verfügbare Anleitungen“ auf Seite 4). 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 \pm 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 \pm 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.



Table of contents

1	General	3
1.1	Notes on the operating instructions.....	3
1.2	Equipment marking – identification plate.....	7
1.3	Contact.....	7
2	Safety	8
2.1	General safety advice.....	8
2.2	Intended Use.....	9
2.3	Metering media.....	10
2.4	Lifetime.....	11
2.5	Safety precautions by the owner.....	11
2.6	Personnel requirements.....	13
2.7	Personal protection equipment (PPE).....	14
2.8	General information about risks.....	15
2.9	Installation, maintenance and repair work.....	17
3	Delivery	18
4	Set-up / Functional description	19
5	Installation	22
5.1	Mechanical connection variants.....	23
5.2	Power supply.....	26
6	Start-up	30

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.

Quick start guide



The scope of delivery for the *LMIT09* includes a short operating instruction. 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>

Available instructions





You can download the **complete** operating instructions for the **LMIT09_DPV1** (417101561) as follows:
<https://bit.ly/3w0H86Z>



You can download the **complete** operating instructions for the **LMIT09-S209** (MAN034247) as follows:
<https://bit.ly/3fpLgZ4>

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 precluded 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 Equipment marking – identification plate



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

1.3 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* 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 4). 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* 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* 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]				
		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0.2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Cleaning/Disinfection									
Concentration monitoring:									
■ Bottle cleaning		•		•			•	•	•
■ CIP		•	•	•		•	•	•	•
■ Box cleaning		•		•		•	•	•	
■ Keg cleaning		•		•		•	•	•	
Phase separation:									
■ CIP		•	•	•		•	•	•	
Food production									
Product phase separation									
■ 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									
■ Spring water monitoring		•			•	•			
Process water monitoring									
■ Process water monitoring		•			•	•			
Cooling water monitoring									
■ Cooling water monitoring		•			•	•			
Feed water monitoring									
■ Feed water monitoring		•			•				
Waste water monitoring									
■ Waste water monitoring		•			•	•	•	•	
Tank bottom recovery									
■ Tank bottom recovery		•			•	•	•		

2.3 Metering media



CAUTION!

Use of dosing media:

- The *LIMIT09* 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.

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.

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 7.

Specialist

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

**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.

**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

The scope of delivery consists of:



Transmitter for electrodeless conductivity and temperature measurement LMIT 09

A further specification of the scope of the equipment is provided in the operating instructions provided with the relevant device.
See ↗ 'Available instructions' on page 4.

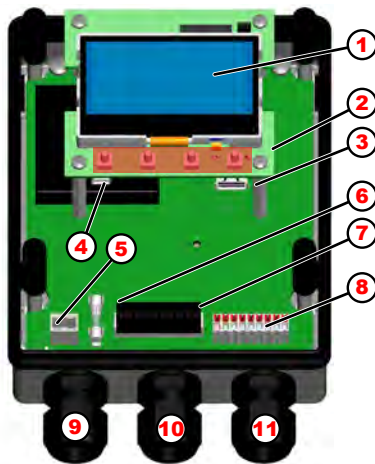


Short operating instructions LMIT 09

Art. No. 417101561
EBS no. on request

4 Set-up / Functional description

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

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 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: 200 $\mu\text{S}/\text{cm}^*$, 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 $\mu\text{S}/\text{cm} \triangleq 0/4...20\text{mA}$

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



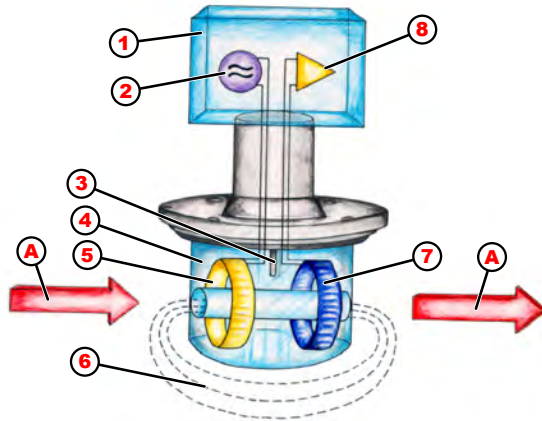
NOTICE!

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.

Measuring principle

The conductivity transmitter LMIT09 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.



- 1 Transmitter housing
- 2 Oscillator
- 3 Temperature sensor PT 100
- 4 Probe body
- 5 Transmitter coil
- 6 Induced current
- 7 Receiver coil
- 8 Amplifier
- A Flow direction

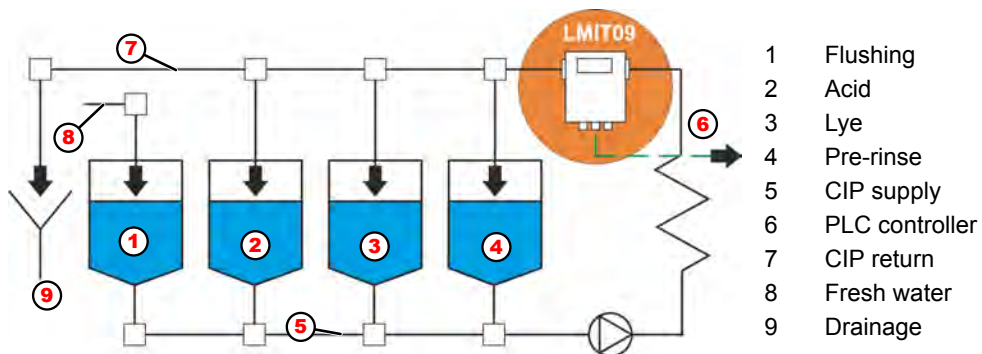
The microprocessor in the LMIT09 uses the product tables saved in the data memory to convert the measured conductivity values to a % by weight concentration.

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).

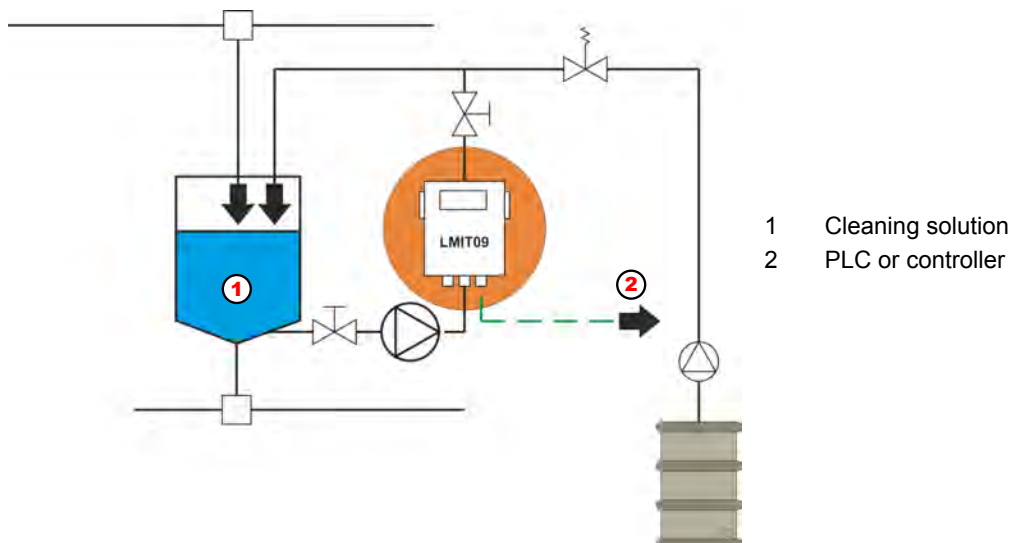
All parts of the circuit are cyclically monitored by the microprocessor in order to ensure the highest possible degree of reliability. The components which are used have been tested under the most extreme operating conditions. Interfering factors are eliminated by strict filtering of all inputs and outputs.

Examples of Use

Phase separation in CIP systems



- 1 Flushing
- 2 Acid
- 3 Lye
- 4 Pre-rinse
- 5 CIP supply
- 6 PLC controller
- 7 CIP return
- 8 Fresh water
- 9 Drainage



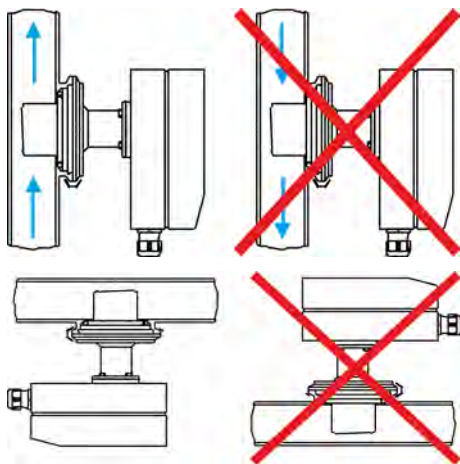
- 1 Cleaning solution
- 2 PLC or controller

5 Installation

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

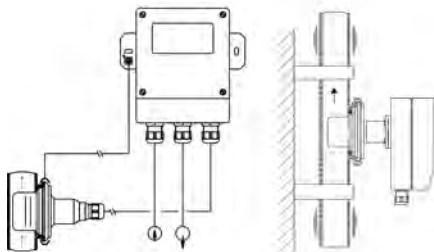
If possible, the flow fitting should be installed in vertically running pipe sections (see ↗ *'Installation Instructions'* on page 22) in order to prevent trapped air from distorting readings.

Installation Instructions



The flow must travel from the bottom up.
The housing of the LMIT09 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 ($> 50\text{ °C}$) and extreme pipe vibrations ($> 150\text{ Hz}$, 20 m/s^2), we recommend using the wall-mounted version of the *LIMIT09* with a separate conductivity value transducer. When using the compact version, the pipe must be attached both before and after the *LIMIT09* (see ↗ *'Installation Instructions'* on page 22).

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 22).

5.1 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).

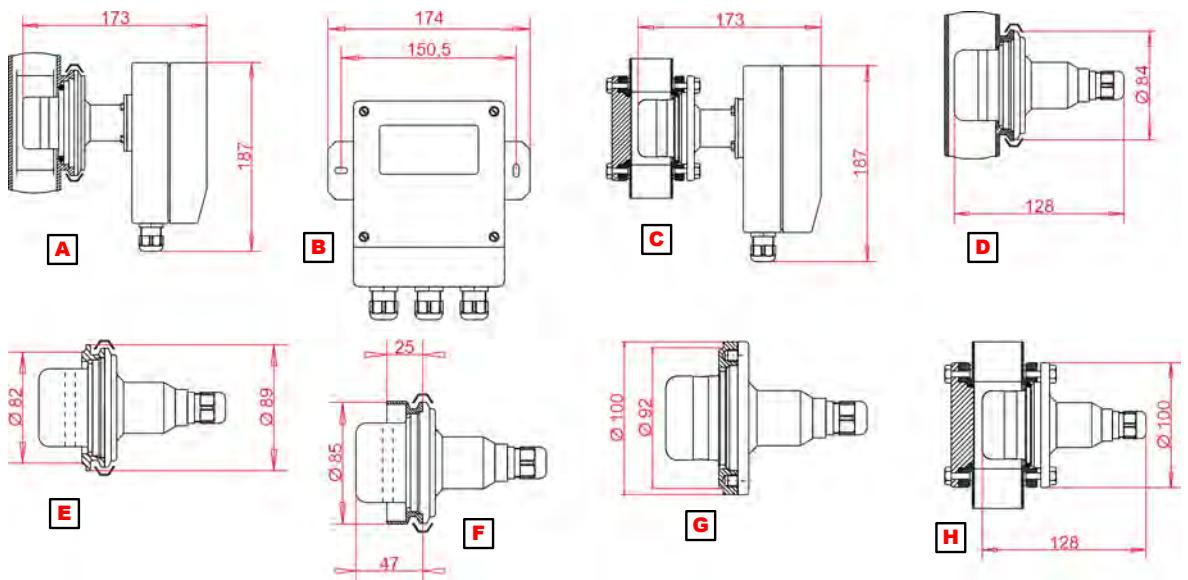



Fig. 1: MAN034247_6-0

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

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.

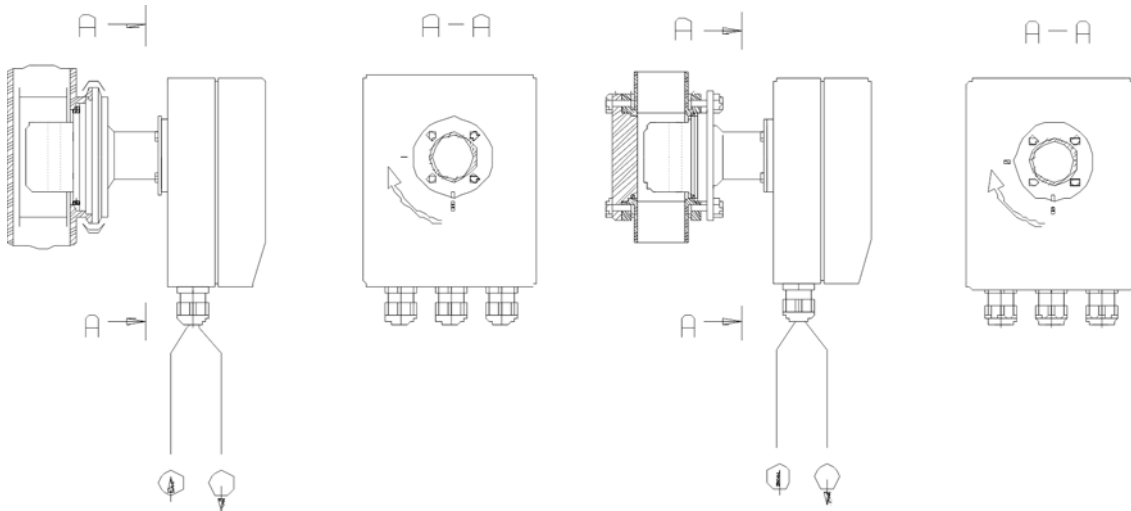
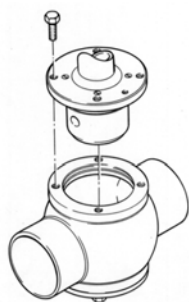


Fig. 2: Rotating the transmitter housing by 90°

- | | |
|-----------------------------|--|
| 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.

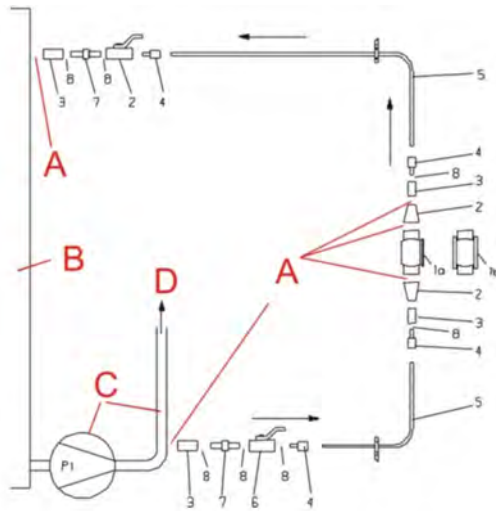
CAUTION! The transducer can then be easily removed from the flow fitting. Failure to follow the correct removal procedure for the transducer may result in damage to the unit.

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

5.2 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

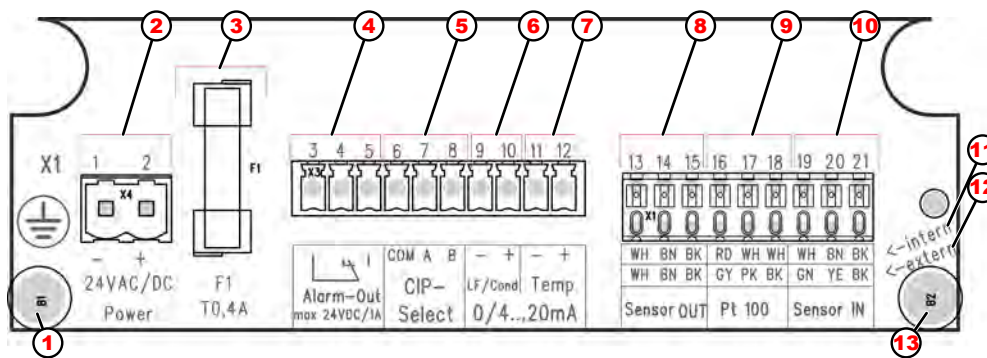


Fig. 3: Terminal assignment plan, BASIC PCB

- | | |
|--|--|
| 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* 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* 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 `linktarget [Störungsüberprüfung] doesn't exist but @y.link.required='true'`).

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!

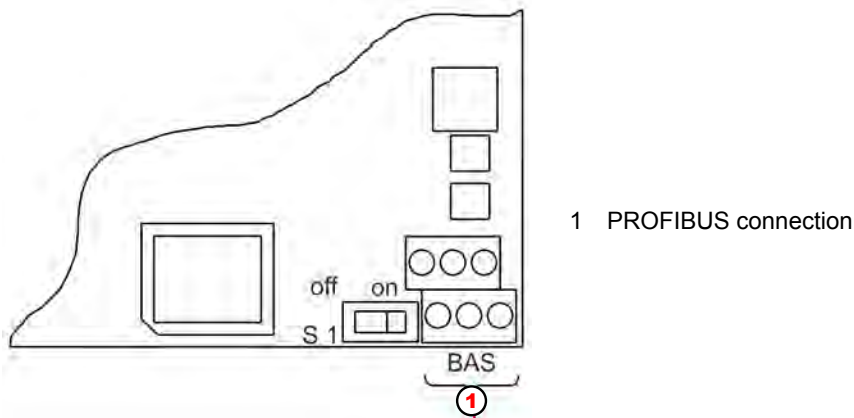
The shielding must not be connected in the transmitter LMIT09 .

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.
2. ▶ Connect to terminal X1, pins 13 to 21 according to core wire colour codes. (See ⚡ 'Terminal assignment plan, BASIC PCB' on page 26.)
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 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. 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 is the last device in the RS485 BUS line.

CIP connection diagram

Example for signal input with relay

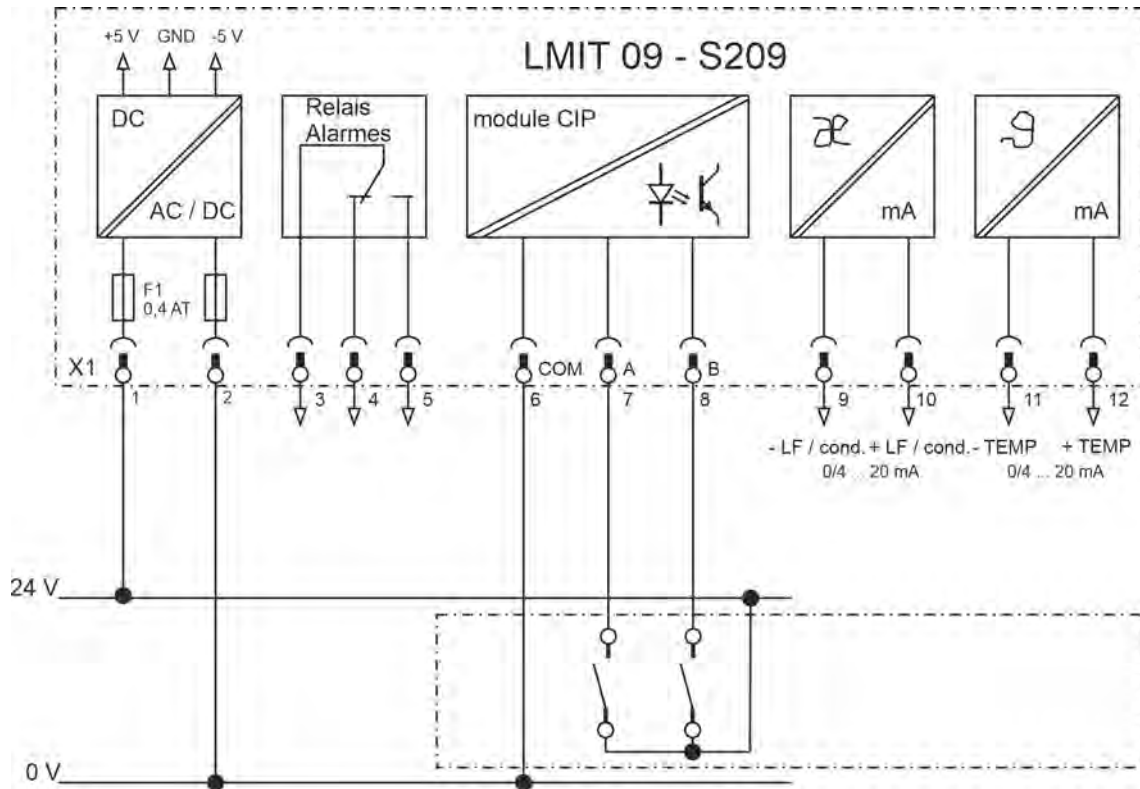


Fig. 4: Example for signal input with relay

Example for signal input with opto-coupler

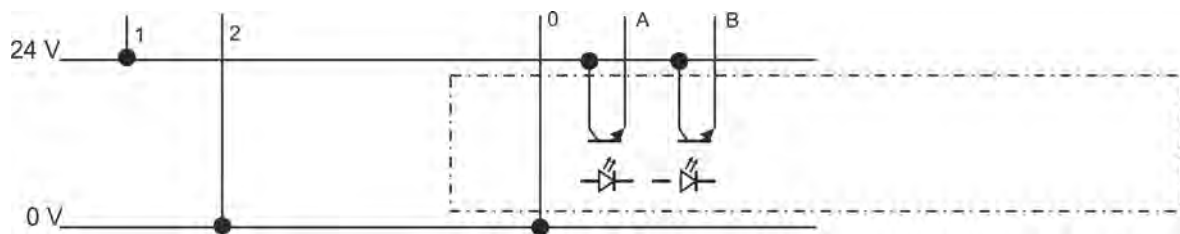


Fig. 5: Example for signal input with opto-coupler

Interconnected connections

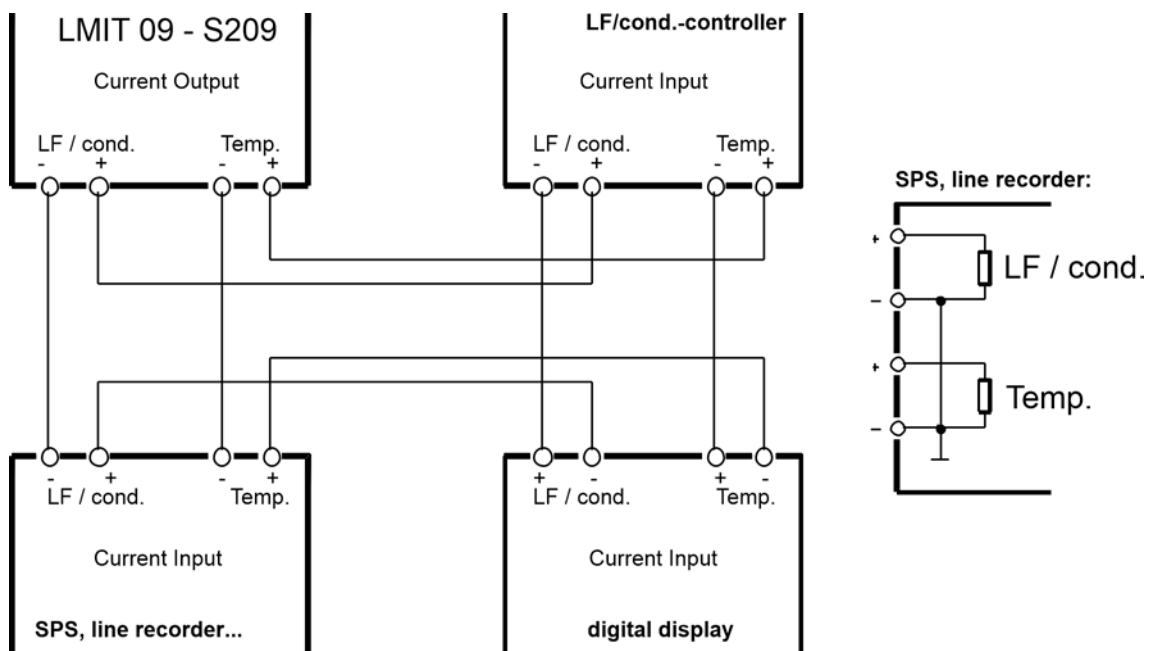


Fig. 6: Interconnected connections



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.

6 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 7](#).

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 [linktarget \[LMI09 Werkseinstellungen\] doesn't exist but @y.link.required=true](#)).

Switch on

Before switching on the unit, familiarise yourself with its operation.

Refer in particular to [↗ 2 'Safety' on page 8](#) and the description provided in the operating instructions supplied with the relevant unit ([↗ 'Available instructions' on page 4](#)).

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 [linktarget \[Displayanzeigen\] doesn't exist but @y.link.required=true](#)). Use the menus to perform the configuration and parametrisation in accordance with your application process (see the description provided in the operating instructions for the relevant unit ([↗ 'Available instructions' on page 4](#))). 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.

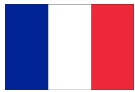


Table des matières

1	Généralités	3
1.1	Remarques relatives à la notice d'utilisation.....	3
1.2	Identification de l'appareil – plaque signalétique.....	7
1.3	Coordonnées.....	7
2	Sécurité	8
2.1	Informations générales de sécurité.....	8
2.2	Utilisation prévue.....	9
2.3	Fluides à doser.....	11
2.4	Durée de vie.....	12
2.5	Mesures de sécurité prises par l'exploitant.....	12
2.6	Exigences en matière de personnel.....	13
2.7	Équipement de protection individuelle (EPI).....	15
2.8	Indications générales sur les dangers.....	15
2.9	Travaux d'installation, de maintenance et de réparation.....	18
3	Livraison	19
4	Structure / description du fonctionnement	20
5	Installation	23
5.1	Variantes de connexion mécanique.....	24
5.2	Branchement électrique.....	28
6	Mise en service	32

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.

Notice abrégée



La livraison du *LMIT09* inclut une notice abrégée. 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 LMIT09
(article n° 417101558):

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

Notices disponibles



Il est possible de télécharger la **notice d'utilisation** complète du **LMIT09_DPV1** (417101561) comme suit : <https://bit.ly/3w0H86Z>




Il est possible de télécharger la **notice d'utilisation** complète du **LMIT09-S209** (MAN034247) comme suit : <https://bit.ly/3fpLgZ4>

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 Identification de l'appareil – plaque signalétique



Les informations concernant l'identification de l'appareil sur la plaque signalétique figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ». 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.

1.3 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* 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 4) ! 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* 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* 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	LIMIT09			Zone de mesure [mS/cm]				
		Standard	Pharma	PROFIBUS	0 → 0,2	→ 2	→ 20	→ 200	→ 2000
Nettoyage/désinfection									
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* 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 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 Exigences en matière de 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.

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.

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 7.

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.



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 :



Transmetteur pour mesure de conductivité et de température sans électrode LMIT 09

Pour des spécifications plus précises, l'étendue de la livraison est expliquée dans le mode d'emploi de l'appareil respectif. Voir à ce sujet ↪ « *Notices disponibles* » à la page 4.

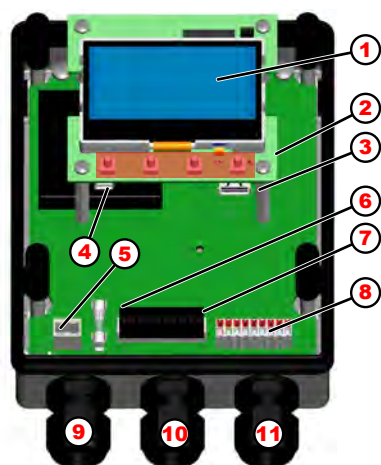


Brève notice d'utilisation LMIT 09

N° art. 417101561
N° EBS : sur demande

4 Structure / description du fonctionnement

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

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 μ 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 μ 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 μ S/cm \pm 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



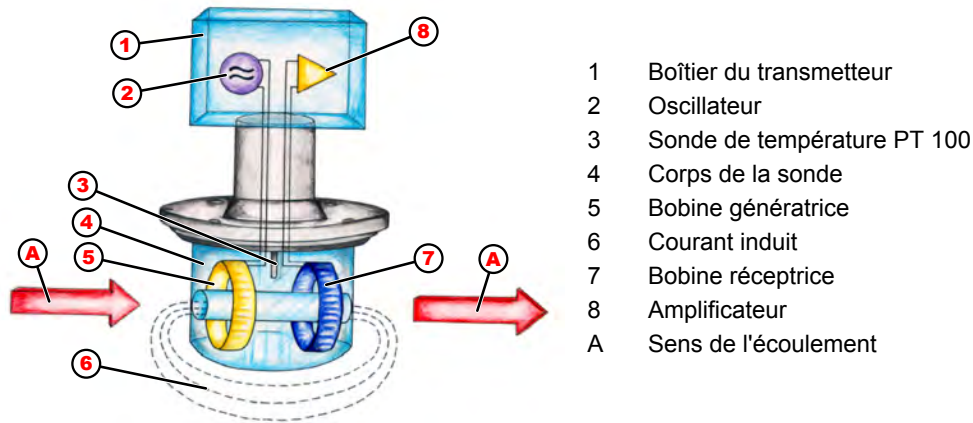
REMARQUE !

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.

Principe de mesure

Le transmetteur de conductivité LMIT09 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.



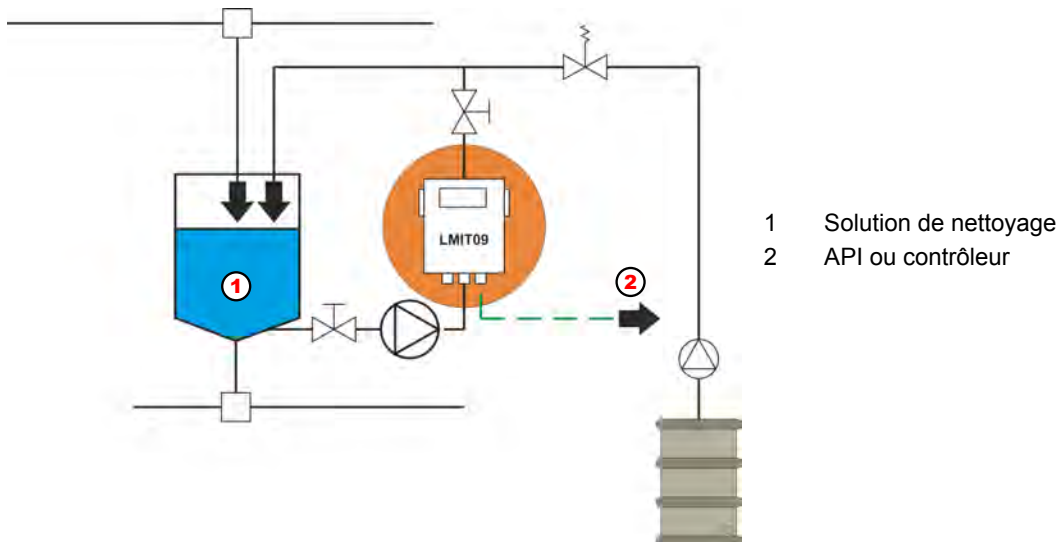
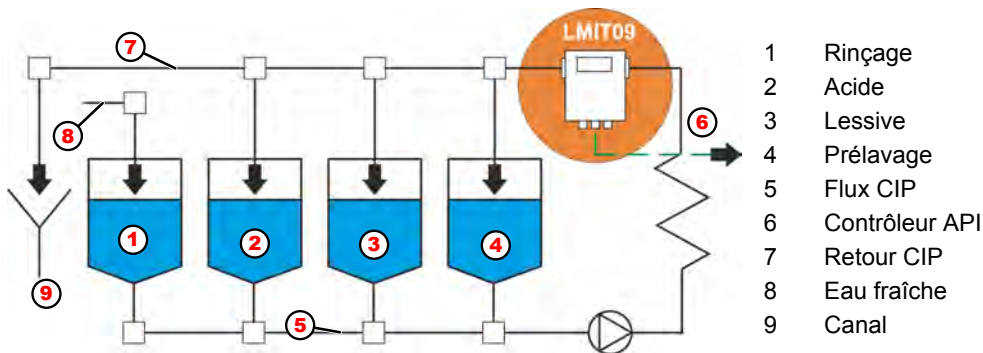
Le microprocesseur en LMIT09 convertit les valeurs de conductivité mesurées en concentration en pourcentage de poids à l'aide des courbes de produit stockées dans la mémoire de données.

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

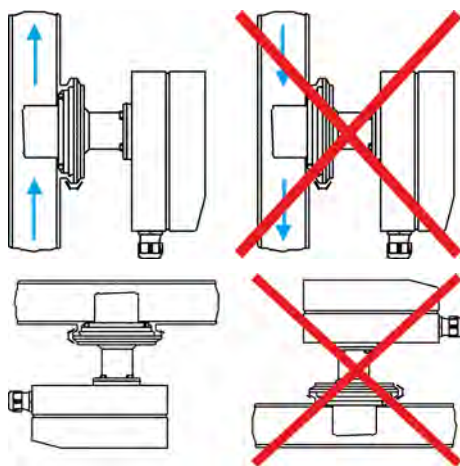


5 Installation

- Personnel :
- Personne qualifiée
 - Électricien
 - Mécanicien
 - Personnel d'entretien
- Équipement de protection :
- Gants de protection
 - Lunettes de protection
 - Chaussures de sécurité

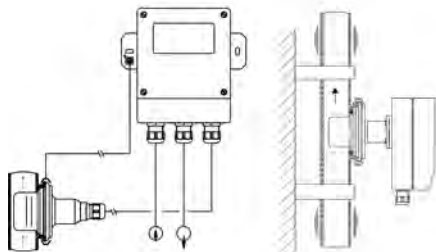
Si possible, la chambre de passage doit être installée dans des sections de tuyau verticales (voir ↗ « *Instructions d'installation* » à la page 23) afin d'éliminer tout risque de falsification des valeurs mesurées due à l'inclusion d'air.

Instructions d'installation



Le flux doit être dirigé du bas vers le haut. Il est conseillé de faire pivoter le boîtier du LMIT09 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 °C) et de vibrations extrêmes des tuyaux (> 150 Hz, 20 m/s²), nous recommandons d'utiliser le LMIT09 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 (voir ↗ « *Instructions d'installation* » à la page 23).

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 23).

5.1 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).

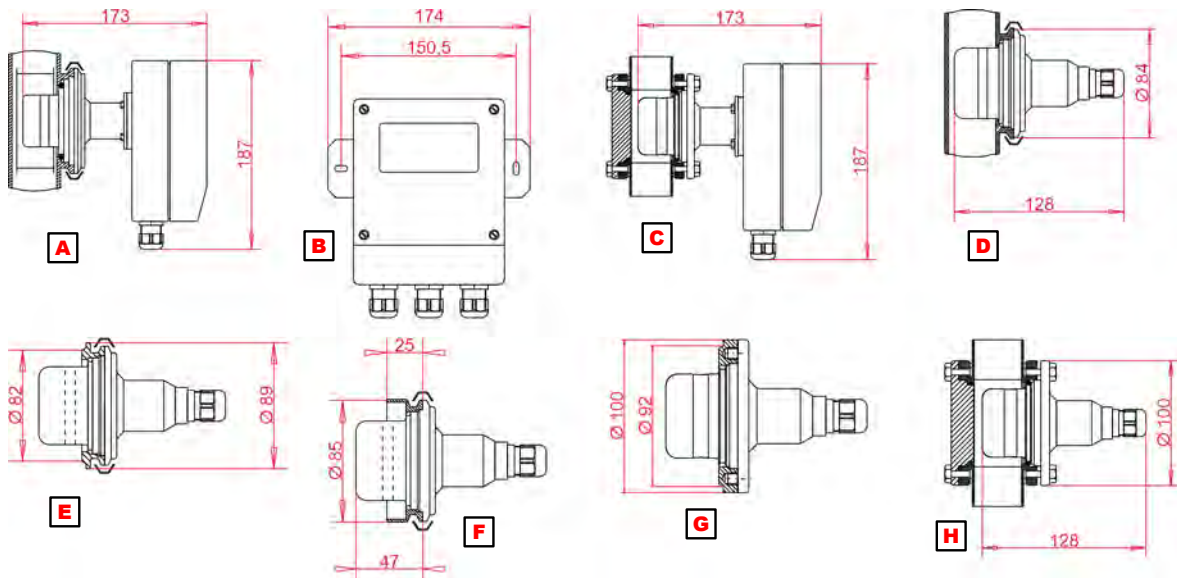


Fig. 1 : MAN034247_6-0

- | | |
|---|--|
| <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.

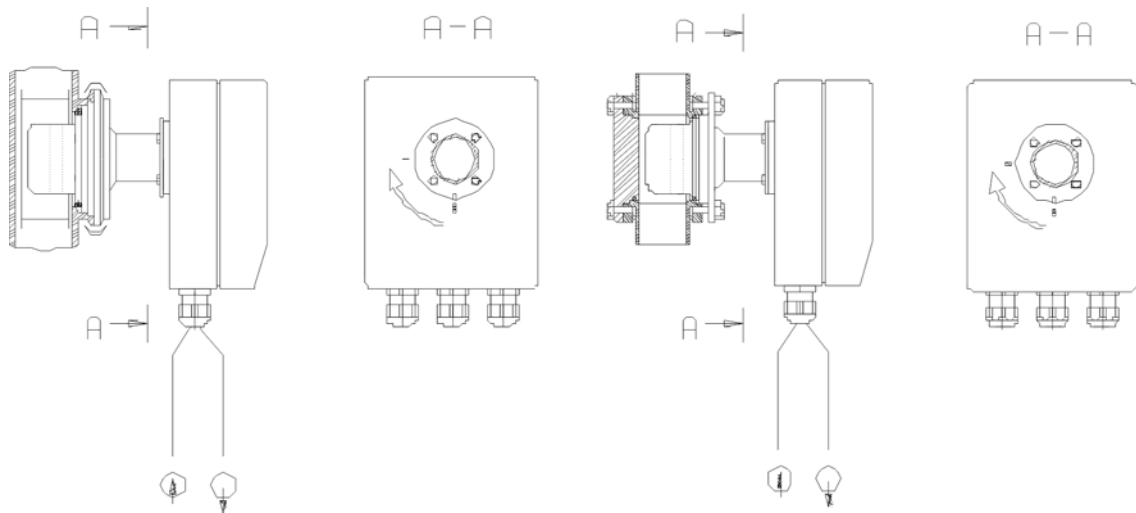


Fig. 2 : Faire pivoter le boîtier de l'émetteur de 90 °

1 Tension d'alimentation 24 V AC/DC

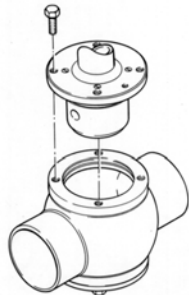
2 Sorties de courant 0 (4)... 20 mA LF + temp.

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 !

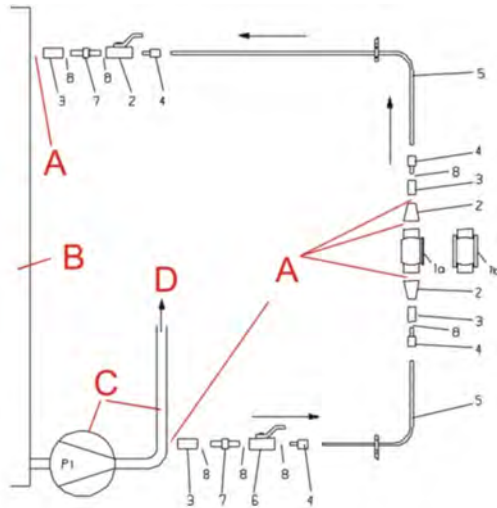
Le transducteur se détache alors de la chambre de passage sans aucun problème. Un retrait incorrect de l'émetteur peut endommager l'appareil.

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

5.2 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 règlementations relatives 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

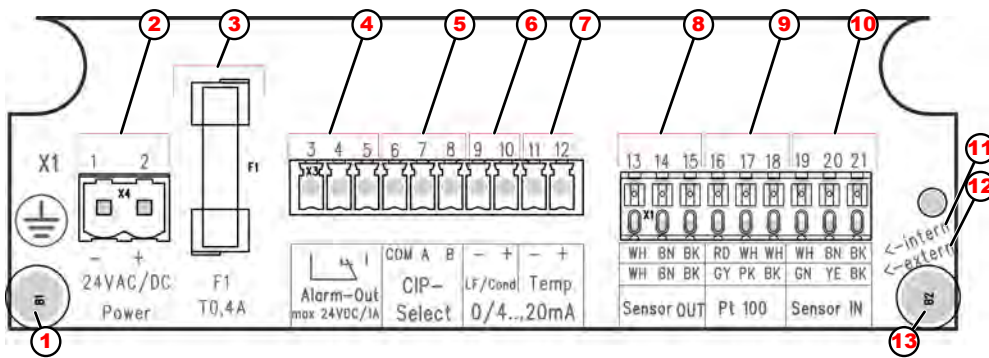


Fig. 3 : Plan d'affectation des bornes Carte BASIS

- | | |
|---|---|
| 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* 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* 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 [linktarget \[Störungsüberprüfung\] doesn't exist but @y.link.required=true'](#)).

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 !

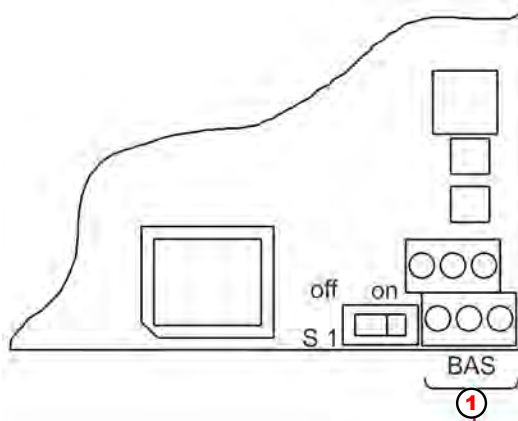
Le blindage LMIT09 ne doit pas être connecté dans le transmetteur !

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.
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 28).
3. ➤ Serrer le raccord de câble à vis.
4. ➤ Connecter la liaison équipotentielle.

Plan d'affectation des bornes Module PROFIBUS DPV1



1 Connexion PROFIBUS

La connexion PROFIBUS pour le LMIT09 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. 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 est installé en tant que dernier appareil sur la ligne BUS RS485.

Schéma de connexion CIP

Exemple d'entrée de signal avec relais

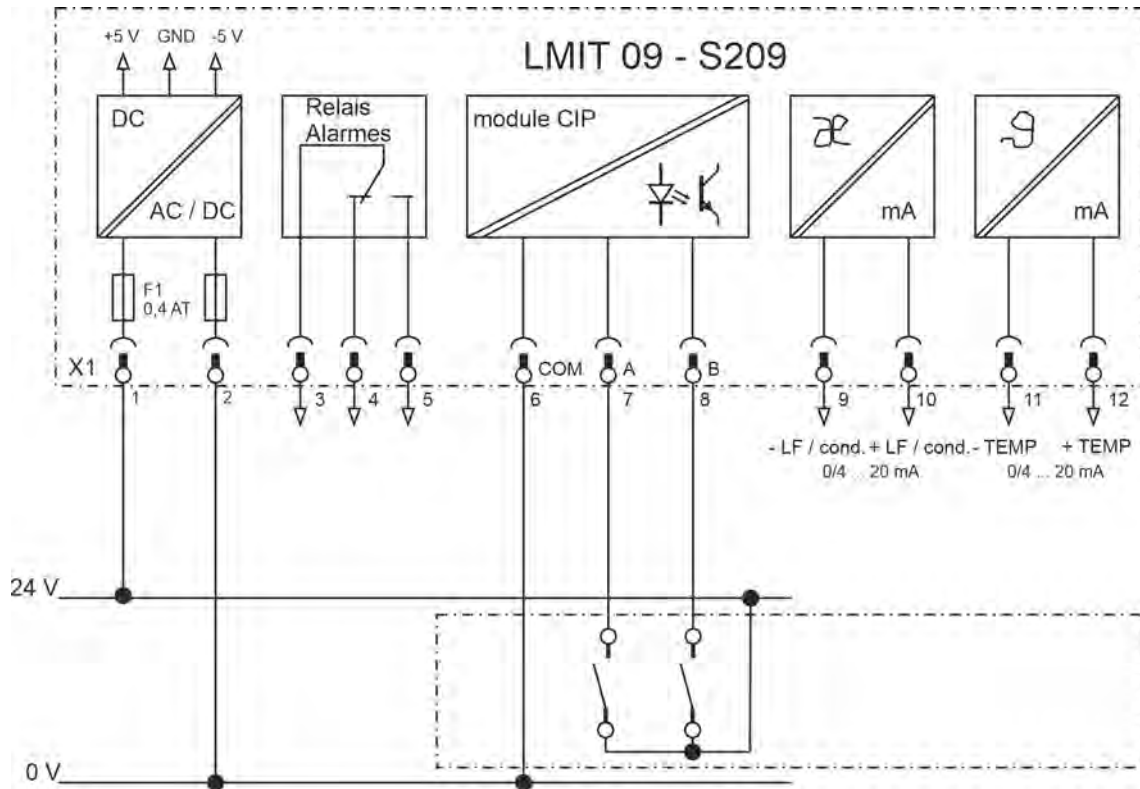


Fig. 4 : Exemple d'entrée de signal avec relais

Exemple d'entrée de signal avec optocoupleur

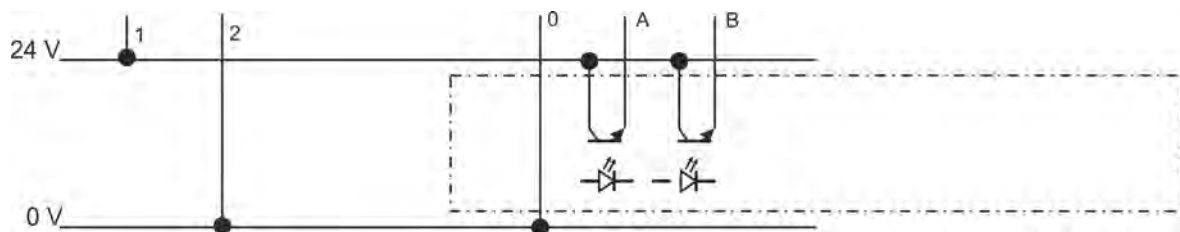


Fig. 5 : Exemple d'entrée de signal avec optocoupleur

Connexions dans le réseau

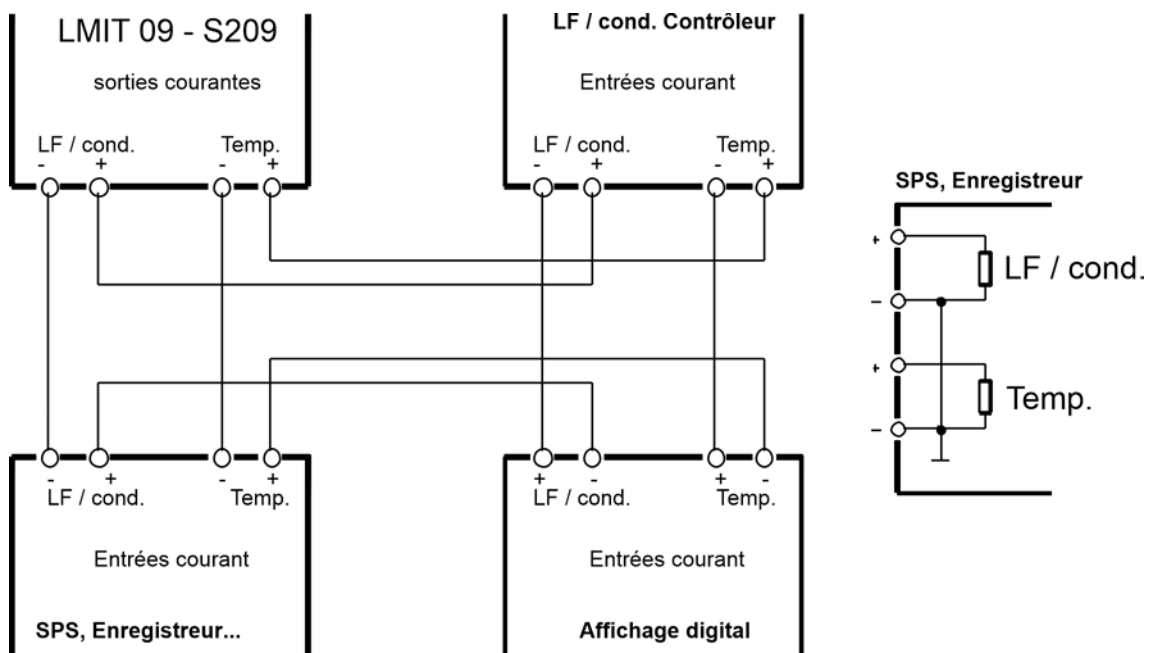


Fig. 6 : Connexions dans le réseau



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.

6 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 7.

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 [linktarget \[LIMIT09 Werkseinstellungen\] doesn't exist but @y.link.required='true'](#)).

Mise en marche

Avant d'allumer l'appareil, familiarisez-vous avec le fonctionnement. Pour cela, voir en particulier la [2 « Sécurité »](#) à la page 8 et dans la description du mode d'emploi de l'appareil respectif ([« Notices disponibles »](#) à la page 4). 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 [linktarget \[Displayanzeigen\] doesn't exist but @y.link.required='true'](#)). Effectuez la configuration et le paramétrage en fonction de votre processus d'application à l'aide des menus (voir la description du mode d'emploi de l'appareil concerné ([« Notices disponibles »](#) à la page 4). 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.

Dokumenten-Nr.: document no.:	KBA LMIT 09
Erstelldatum: date of issue:	04.11.2021
Version / Revision: version / revision:	417101558 Rév. 06-06.2021
Letze Änderung: last changing:	29.06.2021

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](#)