

Peilstabsystem
MultiLevel Interface MLIF



Weitere Dokumentation zu diesem Produkt:

Benennung	Bestell Nr.
Keine	

Dokumentation im Internet:

www.fmctechnologies.com/seningtp

Historie

Revision	Datum	Bearbeiter	Status	Beschreibung
Rev. 1.00	Februar 2015	/ JS / jp /	Erstellt	Grundausgabe
Rev. 1.01	April 2017	JS	Freigabe	Normen aktualisiert

Inhaltsverzeichnis (Deutsch)

Inhaltsverzeichnis (Deutsch)	3
1 Allgemeines	4
1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch	4
1.2 Sicherheitshinweise	5
1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2 Gerätebeschreibung	6
2.1 Funktionsprinzip	6
3 Allgemeine Einbauhinweise	8
3.1 Hinweise für den Ex-Schutz	8
3.2 Anschließen der Signal- und Versorgungsleitungen	9
3.2.1 Peilstab-Interface - MLIF	11
3.3 Inbetriebnahme	12
4 Wartung	13
4.1 Wartungsplan	13
5 Technische Daten	14
5.1 MLIF	14
6 Anschrift und Kontakt	15
Anhang A. Zeichnungen und Zulassungen	16
Inhaltsverzeichnis Anhang	16
Index	17
Zeichnungen	18
51.351998 - Peilstab Interface - MLIF	18
61.351918 - Anschlußplan Peilstab Interface - MLIF	19

1 Allgemeines

1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch

Damit Sie in diesem Handbuch die erforderlichen Informationen leicht finden können, haben wir einige Orientierungshilfen gestaltet.

Die Informationen in diesem Handbuch reichen von zwingend notwendigen Schutzmaßnahmen und genormten Vorgaben bis hin zu konkreten Handlungsschritten und Ratschlägen. Zur besseren Unterscheidung im Kontext sind diese Informationen durch entsprechende Piktogramme vor dem Text gekennzeichnet.

Sie sollen nicht nur die Aufmerksamkeit erhöhen, sondern auch helfen, die gewünschte Information schnell herauszufinden. Deshalb stehen die Piktogramme sinnbildlich für den textlichen Inhalt, der dahinter steht.

In diesem Handbuch finden folgende Piktogramme Verwendung:



Gefahrenhinweis

Explosionsgefahr durch leichtentzündliche Gase und Flüssigkeiten.



Betriebsstörung droht

Aktionen, die dem Gerät schaden.



Juristische Hinweise

Aktionen, die rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.



Arbeitsschritt

Aktion erforderlich, z.B. „Drücken Sie die <Enter>-Taste“.



Eingabe erforderlich

z.B. über Zifferntasten oder Funktionstasten.



Rückmeldung positiv

z.B. „Jetzt erscheint das Hauptmenü“.



Rückmeldung negativ

z.B. „Sollte jetzt eine Fehlermeldung erscheinen...“.



Hintergrundinformation

Kurz-Tipp, z.B. „Nähere Information erhalten Sie in Kapitel XX“.



Option

Sonderfall.



Funktion

Funktionsbeschreibung.



HINWEIS:

Weist auf besondere **Situation** hin.



ACHTUNG:

Zur besonderen Beachtung.

1.2 Sicherheitshinweise



Achtung:

Vor Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und beachten.

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- ☐ Das **MLIF** Interface ist für den Anschluss von Füllstandsensoren, Temperaturtransmitter, Neigungstransmitter gemäß NaMur-Standard bestimmt. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften (z.B. Ex-Schutz) sind zu beachten und einzuhalten.
- ☐ Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet F. A. Sening GmbH nicht.
- ☐ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die von der F. A. Sening GmbH vorgeschriebenen Betriebs-, Installations- und Instandhaltungsbedingungen.
- ☐ Das **MLIF** darf nur von Personen installiert, betrieben, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- ☐ Setzen Sie sich auch dann mit unseren Servicefachkräften in Verbindung, wenn Sie Fehler oder Mängel während des Betriebes feststellen oder Zweifel an der ordnungsgemäßen Arbeit der Geräte haben.
- ☐ Eigenmächtige Veränderungen an den Geräten schließen eine Haftung der F. A. Sening GmbH für daraus resultierende Schäden aus.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Funktionsprinzip



Das **MLIF** Interface ist für den Anschluss von 8 Füllstandsonden (Dipstick) vom Type MLDSBO, 6 Temperaturtransmitter vom TYP LLG-DTS, 1 Neigungstransmitter vom Type LLG-IS und 2 Sensoren gemäß NaMur-Standard, alle in 2-Drahttechnik ausgeführt, bestimmt.

- Die eigensichere Spannungsversorgung der Transmitter, Sonden und Sensoren erfolgt vom **MLIF**. Die Versorgungsleitungen werden auch für die Übertragung der Daten verwendet. Die digitalisierten Messwerte werden auf die Versorgungsspannung moduliert und im **MLIF** im CANbus Interface auf den CANbus umgesetzt.
- Das **MLIF** Interface ist eine Baugruppe die ohne Steuergerät nicht funktionsfähig ist.
- Das **MLIF** Interface ist für die oben aufgeführten Sonden, Transmitter und Sensoren vorgesehen. Die Sensoranschlüsse sind kurzschlussfest in der Zündschutzart eigensicher „ia“ ausgeführt. Es ist bei dem Anschluss der unterschiedlichen Geräte zu beachten, dass die diese nur an die dafür vorgesehenen Klemmen angeschlossen werden, weil die sicherheitstechnischen Höchstwerte der Ausgänge unterschiedlich sind.

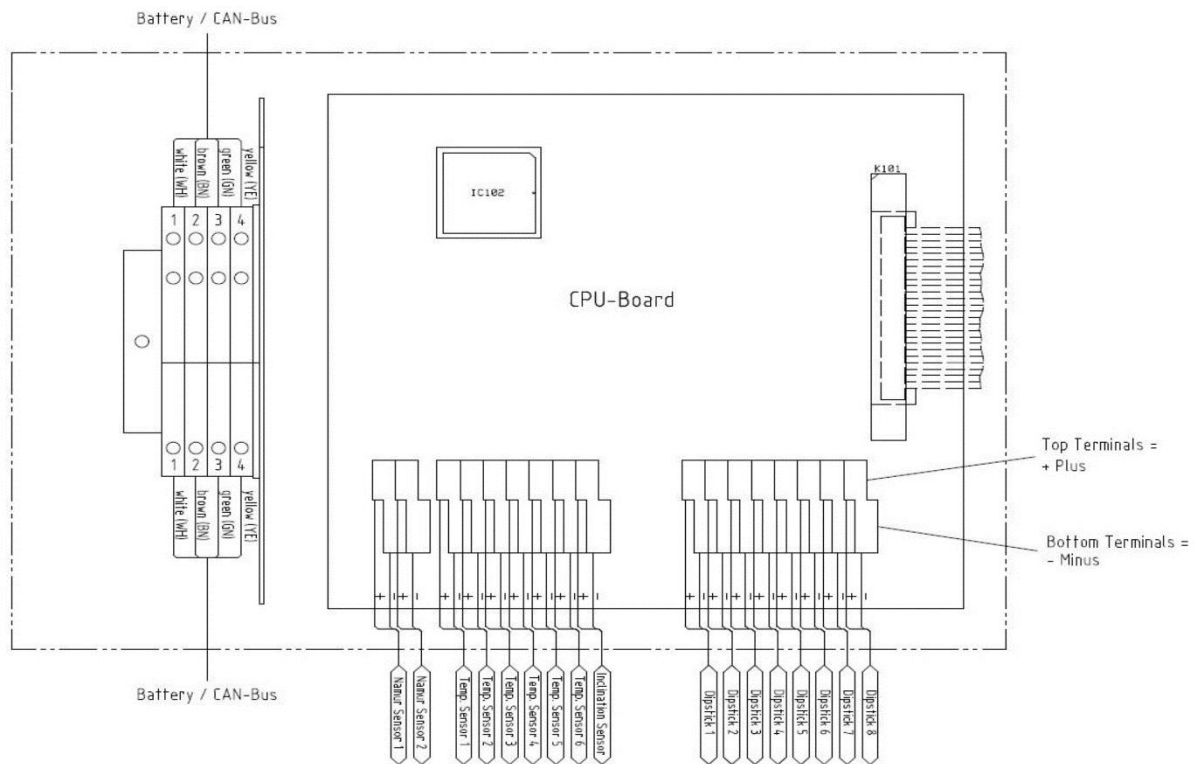



Abb. 1: Anschlussplan MLIF

Benennung	Funktion	Bemerkung
NaMur Sensor 1,2	Eingang 1 und 2	Eingänge für Sensoren nach Namur
Temp. Sensor 1 - 6	Anschluss Temperatur-transmitter	Anschluss von Transmitter Typ LLG-DTS
Inklination Sensor	Anschluss Neigungs-transmitter	Anschluss Neigungstransmitter Typ LLG-IS
Dipstick 1 - 8	Anschluss Füllstandsonde	Anschluss Füllstandsonden Typ MLDSBO
Battery	Versorgungsspannung	24V Nennspannung
GND	Versorgungsspannung	0V
CAN-Bus	Kommunikation	Serielles Bus-Interface
NaMur Sensor 1,2	Eingang 1 und 2	Eingänge für Sensoren nach Namur

Tabelle 1: Klemmenbelegung MLIF

3 Allgemeine Einbauhinweise

3.1 Hinweise für den Ex-Schutz

Sämtliche Baugruppen, die mit dem  Zeichen gekennzeichnet sind, sind explosionsgeschützte, elektrische Betriebsmittel. Diese sind Sicherheitstechnisch geprüft und bescheinigt.



**Jeglicher Eingriff, mechanischer oder elektrischer Art, ist
unzulässig**

EXPLOSIONSGEFAHR

Im Störfall muss die betreffende Baugruppe auf Unversehrtheit untersucht und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Die Installation der Baugruppe darf nur durch einen Fachbetrieb vorgenommen werden.

- Wird eine andere als die mitgelieferte Zuleitung verwendet ist die verwendete Leitungsqualität der Umgebungstemperatur und den Umwelteinflüssen (chemisch und UV beständig, mechanisch beständig) anzupassen. Beim Anschluss der Adern sind Aderendhülsen zu verwenden und mit einer dafür geeigneten Zange aufzubringen.
- Bei Baugruppen mit fest montierter Leitung ist nur diese zu verwenden, der Anschluss einer anderen Leitung ist nicht zulässig.
- Bei dem Leitungsanschluss in dem Auswertegerät ist zu überprüfen, ob der Leitungsdurchmesser der Anschlussleitung mit dem Klemmbereich der Leitungseinführung übereinstimmt. Ist das nicht der Fall, muss die Leitungseinführung durch eine für den Leitungsdurchmesser zugelassene, bauartgleiche Einführung ersetzt werden. Bei der Montage ist die Klemmschraube für die Kabelabdichtung so fest anzuziehen, dass diese die Leitung dicht umschließt und die Dichtheit des Anschlussraums sichergestellt wird.
- Das Betriebsmittel ist als Anschlussraum der Zündschutzart „erhöhter Sicherheit“ zusammen mit einer Steuerplatine in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ ausgeführt. Die elektrische Installation ist gemäß IEC / EN 60079-14 und den nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften auszuführen.
- Nicht verwendete Leitungseinführungen sind mit zugelassenen Blindverschraubungen, die zum Schließen nicht benötigter Leitungseinführungen in Gehäusen der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ zugelassen sind, zu verschließen.
- Der Potentialausgleich wird durch das leitfähige Gehäuse und einen festen mechanischen Einbau sichergestellt. Kann das jedoch nicht so

hergestellt werden, so muss der Potentialausgleich über die am Gehäuse dafür vorgesehene Potentialausgleichsklemme erfolgen.

- Das Gerät ist nur unter den auf dem Typenschild angegebenen Leistungsdaten zu betreiben. Umbauten oder Änderungen, die den Explosionsschutz betreffen und nicht ausdrücklich zugelassen wurden, sind nicht gestattet.

3.2 Anschließen der Signal- und Versorgungsleitungen

§ Installationsarbeiten dürfen nur von dafür geschultem Personal vorgenommen werden.



Für alle Anschlussarten gelten die folgenden Regeln:

- Die Leitungen sind mit der vollständigen äußeren Isolierung durch die Leitungseinführung in den Anschlussraum zu führen
- Die äußere Isolierung ist derart zu entfernen das die Isolierung der einzelnen Adern unverletzt bleibt.
- Der elektrische Anschluss ist der Dokumentation der eingebauten Geräte zu entnehmen. Soweit vorgesehen ist der Schutzleiter anzuschließen
- Lose Metallteile und Leitungsreste sowie Verschmutzungen und Feuchtigkeit sind aus dem Anschlussraum zu entfernen.
- Die Adern sind auf festen Sitz zu prüfen
- Das Gehäuse ist nach der Durchführung aller Arbeiten sorgfältig zu verschließen.

Falls erforderlich ist nach der Installation eine Isolationsprüfung durchzuführen.



Bei den Reihenklemmen handelt es sich nicht um Schraubklemmen, sondern um Klemmen mit einem Zugfederanschluss. Die Leitungen werden nicht geschraubt, sondern von oben gesteckt.

- ☞ Zum Öffnen der Zugfeder wird ein Schraubendreher mit einer Klingebreite von 2,5 mm benötigt.

Folgende Arbeitsschritte sind zum sicheren Anschluss der Adern notwendig.

(siehe nebenstehende Abbildung):

- ☞ Ader abisolieren.
- ☞ Die Verwendung von Aderhülsen ist nicht erforderlich.
- ☞ Mit dem Schraubendreher die Klammer der Klemme aufdrücken.
 - ▶ Ader in die geöffnete Klemme einführen.
 - ▶ Schraubendreher entfernen.
 - ▶ Durch Ziehen an der Ader festen Sitz in der Klemme prüfen.

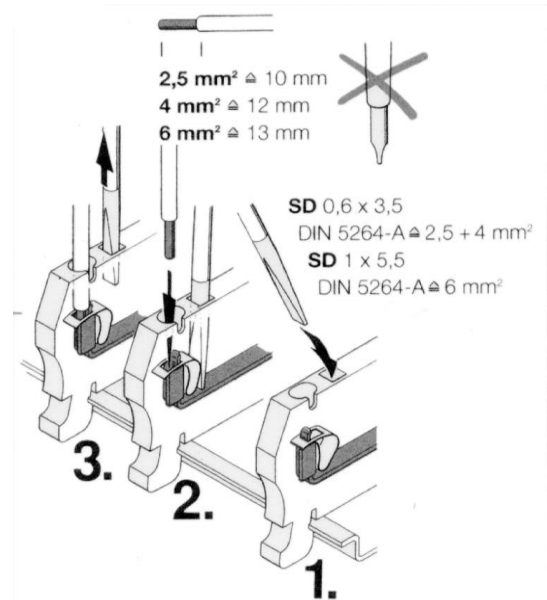


Abb. 2: Zugfederklemmentechnik

3.2.1 Peilstab-Interface - MLIF

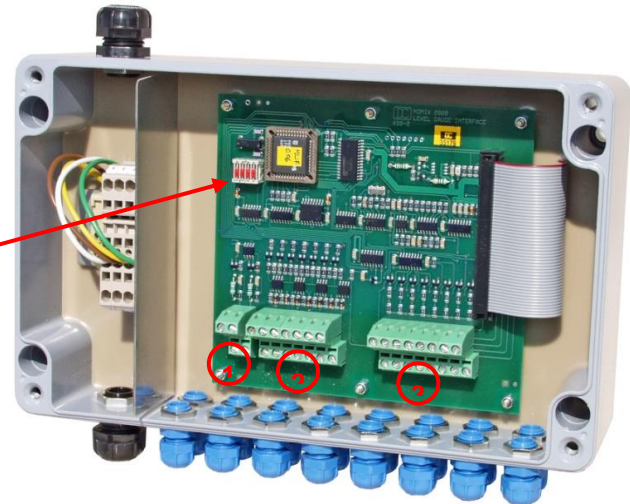
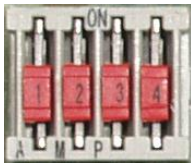
Teile-Nr.: **MLIF**

Zeichnung Nr.: 51.351998 / S. 18

Anschlussplan Nr.: 61.351918 / S.

19

1 2 3 4



Anschlussklemmen:

① - Namur

② - Temperatur


③ - Level

Abb. 3: Peilstab-Interface - MLIF


☐ Das Peilstab-Interface (Level Gauge Interface) - **MLIF** ist Bestandteil des Peilstab-Systems MultiLevel, das die Auswertung der Peilstabsensoren, Temperatursensoren und des Neigungssensors übernimmt.

☞ Das Gerät ist nur unter den auf dem Typenschild angegebenen Leistungsdaten zu betreiben. Umbauten oder Änderungen, die den Explosionsschutz betreffen und nicht ausdrücklich zugelassen wurden, sind nicht gestattet.







☐ Das Gesamtsystem ist grundsätzlich gemäß dem Gesamtverdrahtungsplan, Zeichnung Nr. 11.351906 / Seite aufgebaut und setzt sich je nach Ausbaustufe aus unterschiedlichen Interface-Baugruppen zusammen. Hierbei stellt das Peilstab-Interface eine Baugruppe dar und ist mit der Main Unit und anderen Interface-Baugruppen über einen internen CAN-Bus verbunden.

-  Die Knotennummer im CAN-Bus Netzwerk wird über die DIP-Schalter, die sich auf der Steuerplatine befinden, eingestellt.

Knoten Number	DIP Switch Nr. 1 [2 ⁰]	DIP Switch Nr. 2 [2 ¹]	DIP Switch Nr. 3 [2 ²]	DIP Switch Nr. 4 [2 ³]
1	OFF	OFF	OFF	NC
2	ON	OFF	OFF	NC
3	OFF	ON	OFF	NC
4	ON	ON	OFF	NC
5	OFF	OFF	ON	NC
6	ON	OFF	ON	NC
7	OFF	ON	ON	NC
8	ON	ON	ON	NC


-  Für den Einsatz in Messanlagen sind 2 Deckelschrauben mit Bohrungen versehen um das Gerät mit einem Sicherungsdraht gegen Öffnen zu sichern.

3.3 Inbetriebnahme

-  Es ist sicherzustellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
-  Es ist sicherzustellen, dass die Installation gemäß den gültigen Vorschriften erfolgte.
-  Kabeleinführungen und Verschlussstopfen sind auf festen Sitz zu prüfen.
-  Schrauben und Muttern sind auf festen Sitz zu prüfen.
-  Die Kabelsteckverbindung ist auf festen Sitz zu kontrollieren.
-  Die Versorgungsspannung ist einzuschalten und eine Funktionskontrolle ist durchzuführen.

4 **Wartung**

Es dürfen keine mechanischen oder elektronischen Änderungen an den Geräten selber vorgenommen werden.

 Bei Reinigungsarbeiten mit dem Dampfstrahler oder mit Druckwasser müssen die Geräte vor dem Wasserstrahl geschützt werden. Niemals den Dampfstrahl direkt auf die Geräte halten!

§ Wird Feuchtigkeit in den Geräten festgestellt, die auf unsachgemäße Reinigungsarbeiten zurückzuführen ist, muss eine Garantie abgelehnt werden.




Bei allen Geräten muss eine regelmäßige Sicherheitsüberprüfung gemäß Betriebssicherheitsverordnung erfolgen. Geräte und Schutzsysteme, die unter den Geltungsbereich der RL 2014/34EU fallen und im Ex-Bereichen betrieben werden gehören zu überwachungsbedürftigen Anlagen. Es ist der internationale Standard IEC / EN 60079-17 zu beachten und es sind weitere, länderspezifische Richtlinien, wie in Deutschland die (Betriebssicherheitsverordnung) BetrSichV, anzuwenden.

4.1 **Wartungsplan**

	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Gerät von außen reinigen			X	
Sichtprüfung		X		
Prüfung der Gehäuse-Befestigung auf festen Sitz			X	

5 Technische Daten

5.1 MLIF

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur	- 20°C bis +60°C	
Stromversorgung	$U_N = 24 \text{ VDC (15 - 30VDC) / } P_{\max} \leq 30 \text{ W}$	
Kommunikation	Design	$U_{\max} = 24 \text{ V / } I_{\max} = 1 \text{ A}$
	funktionell	24 V CAN-Bus Spezifikation
Level gauge sensor circuit	In type of protection Ex ia IIB $U_0 = 16.8 \text{ V, } I_0 = 179 \text{ mA, } P_0 = 0.75 \text{ W}$ Output characteristic: linear $C_0 = 2.29 \text{ } \mu\text{F, } L_0 = 4.5 \text{ mH}$	
Temperature / Inclination sensor circuit	In type of protection Ex ia IIB $U_0 = 16.8 \text{ V, } I_0 = 251 \text{ mA, } P_0 = 1 \text{ W}$ Output characteristic: linear $C_0 = 2.29 \text{ } \mu\text{F, } L_0 = 2.5 \text{ mH}$	
Input circuit (terminal K1)	$U_0 = 16.8 \text{ V, } I_0 = 47 \text{ mA, } P_0 = 198 \text{ mW}$ Output characteristic: linear $C_0 = 2.29 \text{ } \mu\text{F, } L_0 = 60 \text{ mH}$	
Baumusterprüfbescheinigung Nr.	Kennzeichnung	
TÜV 05 ATEX 2969 IECEX TUN 15.0018	 2 II G Ex eb ia [ia] mb IIB T4	

6 Anschrift und Kontakt

Unsere Serviceabteilung unterstützt Sie gerne und ist zu erreichen unter:



Measurement Solutions

F. A. Sening GmbH

Regentstrasse 1

D-25474 Ellerbek

Tel.: +49 (0)4101 304 - 0 (Zentrale)

Fax: +49 (0)4101 304 - 152 (Service)

Fax: +49 (0)4101 304 - 133 (Verkauf)

Fax: +49 (0)4101 304 - 255 (Auftragsbearbeitung)

E-Mail: info.ellerbek@fmcti.com

Web: www.fmctechnologies.com/seningtp

Anhang A. Zeichnungen und Zulassungen

Inhaltsverzeichnis Anhang

Zeichnungen	Nr.	Seite
Peilstab Interface - MLIF	51. 351998	18
Anschlußplan Peilstab Interface - MLIF	61.351918	19

Tabelle 2: Übersicht der Zeichnungen

Dokumentation und Zeichnungen als PDF-Dateien im Internet:

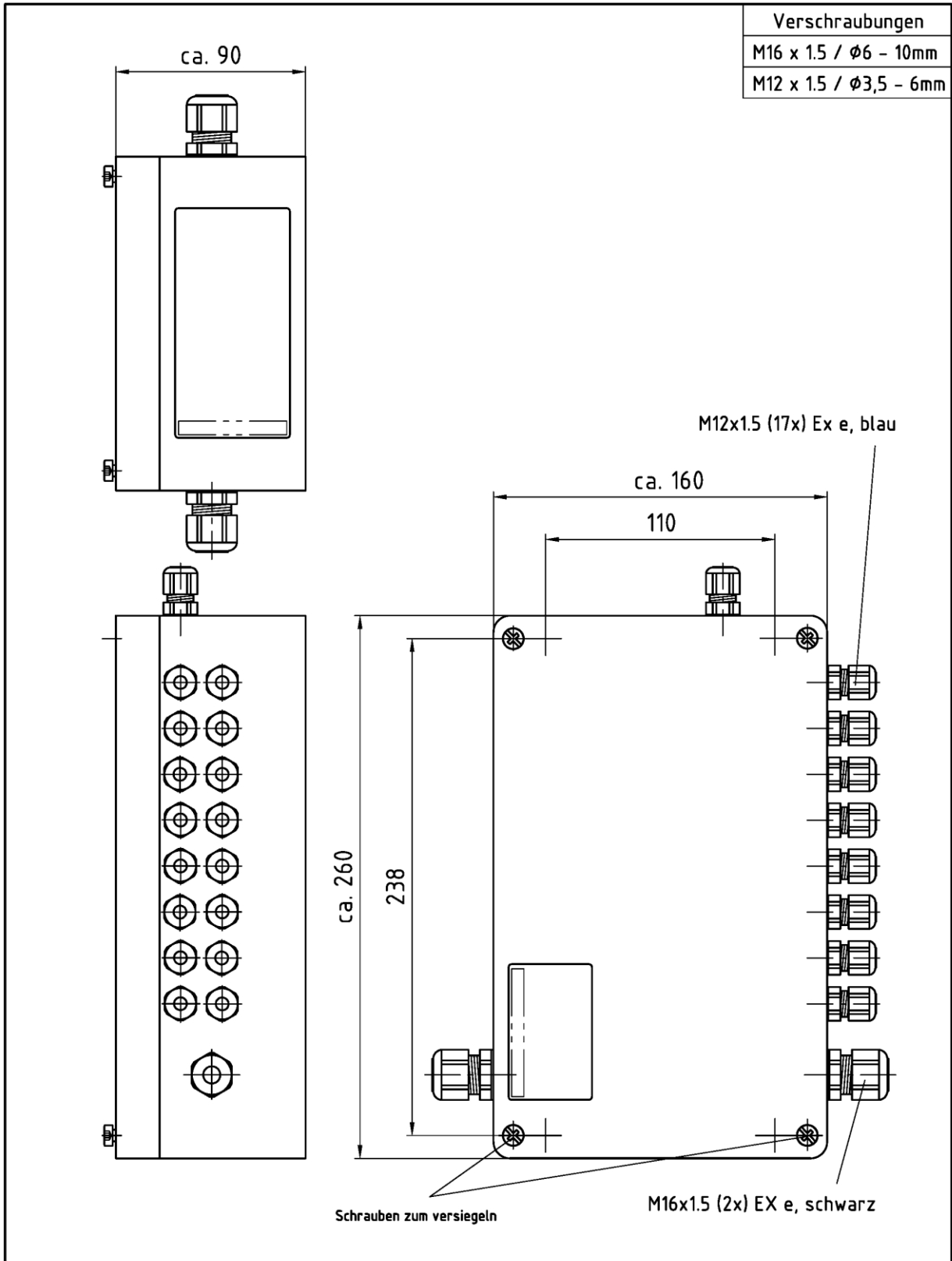
www.fmctechnologies.com/seningtp

Index

B		K		S
Baumusterprüfbescheinigung	14	Kabelabdichtung	8	Serviceabteilung
Bestimmungsgemäße	5	Kabeleinführungen	12	Servicefachkräften
E		L		Sicherheitsüberprüfung
Explosionsschutz	9	Leistungsanschluss	8	Sicherheitsvorschriften
Ex-Schutz	8	Leitungseinführung	9	Störfall
H		Leitungseinführungen	8	U
Haftung	5	O		Umgebungstemperatur
I		Orientierungshilfen	4	
Inbetriebnahme	5, 12	P		
Installationsarbeiten	9	Piktogramme	4	
Isolationsprüfung	9	Potentialausgleich	8	

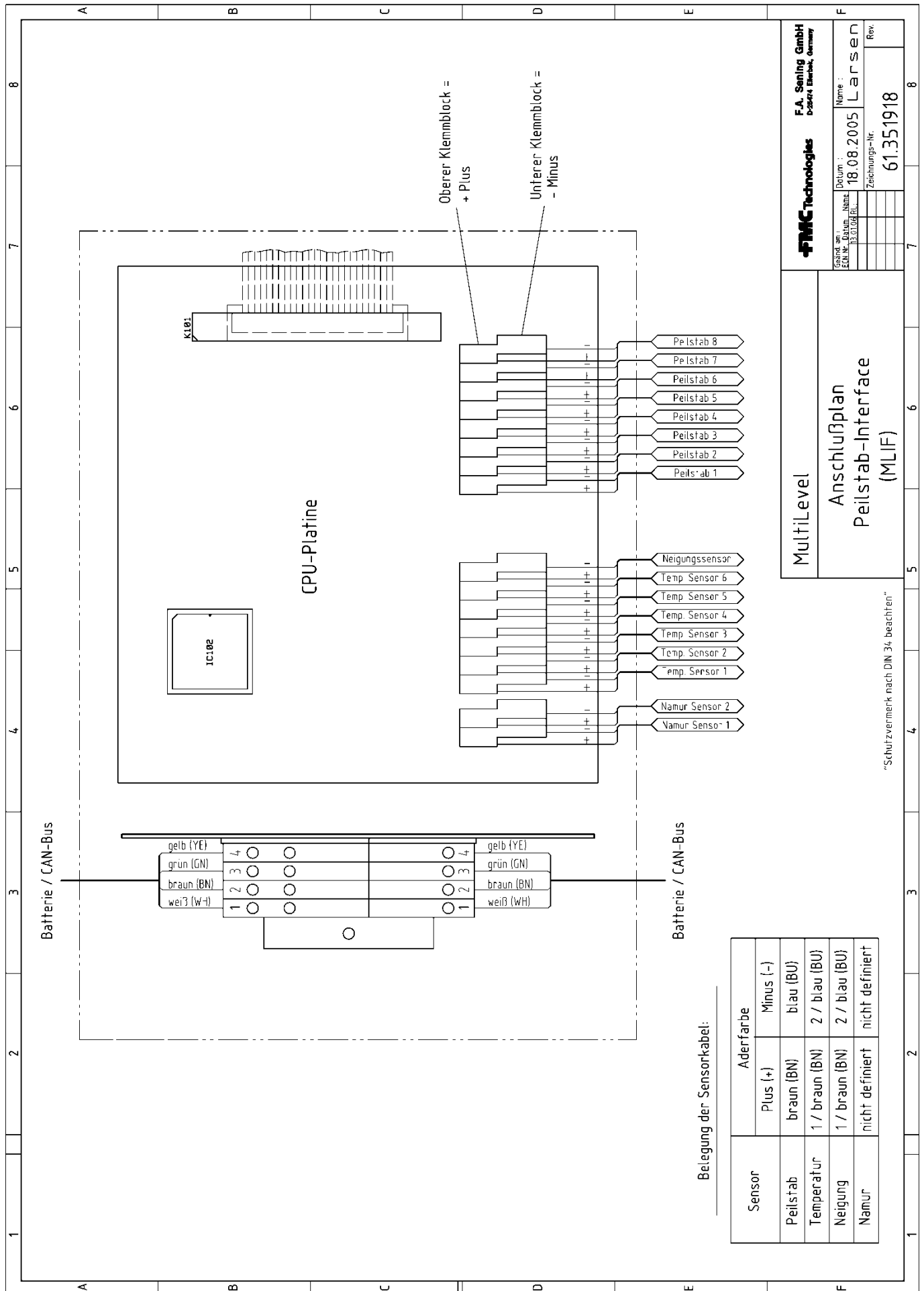
Zeichnungen

51.351998 - Peilstab Interface - MLIF



DOK-479
"Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten"

MLIF-Interface		FMC Technologies F.A. Sening GmbH D-25474 Ellerbek, Germany			
		Gewicht : kg	Datum : 05.10.2006	Name : Larsen	
Teile-Nr. MLIF	Geänd. am :		Zeichnungs-Nr. 51.351998	Rev. B	
	ECN Nr.	Datum			Name
	20268	25.06.08			sbi
	20502	09.02.09	RL;		



F.A. Sening GmbH
D-26274 Elmloh, Germany

FMC Technologies

MultiLevel

**Anschlußplan
Peilstab-Interface
(MLIF)**

Gezeichnet von: J. Sening, Name: J.S., Datum: 18.08.2005, Zeichnungs-Nr.: 61.351918

Rev.:

"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Technische Änderungen vorbehalten.

Sening® ist ein eingetragenes Warenzeichen der FMC Technologies Inc.

Die aktuellen Kontaktinformationen erhalten Sie auf unserer Webseite: www.fmctechnologies.com/measurementsolutions unter "Contact Us" in der linken Navigationsspalte.

Headquarters:

500 North Sam Houston Parkway West, Suite 100 Houston, TX 77067 USA, Phone: +1 (281) 260 2190, Fax: +1 (281) 260 2191

Measurement Products and Equipment:

Erie, PA USA +1 (814) 898 5000

Ellerbek, Germany +49 (4101) 3040

Barcelona, Spain +34 (93) 201 0989

Beijing, China +86 (10) 6500 2251

Buenos Aires, Argentina +54 (11) 4312 4736

Burnham, England +44 (1628) 603205

Dubai, United Arab Emirates +971 (4) 883 0303

Los Angeles, CA USA +1 (310) 328 1236

Melbourne, Australia +61 (3) 9807 2818

Moscow, Russia +7 (495) 5648705

Singapore +65 6861 3011

Integrated Measurement Systems:

Corpus Christi, TX USA +1 (361) 289 3400

Kongsberg, Norway +47 (32) 28 67 00

San Juan, Puerto Rico +1 (787) 772 8100

Dubai, United Arab Emirates +971 (4) 883 0303

Weitere Informationen über Sening® Produkte: www.fmctechnologies.com/measurementsolutions

Gedruckt in Deutschland © 12/16 F. A. Sening GmbH. Alle Rechte vorbehalten. MN F18 010 GE / DOK-569 Ausgabe/Rev. 1.00 (04/15)

