

1. Geltungsbereich

Diese Bedienungsanleitung gilt für den kompatibelen CMT-Füllstandüberwachungssensoren die in kleinen ortsfeste Flüssiggasbehälter (Gruppe 0) eingebaut werden. Die Einsatz kan in obererdisch, halbobererdisch oder erdgedeckten Behältern, als Armatur mit Sicherheitsfunktion, nach Kategorie IV von Druckgeräterichtlinie 97/23 EG, erfolgen.

2. Allgemeines

Hersteller	: CMT Manufacturing BV
Verwendungszweck	: Niveausensor mit Grenzwertgeber für Druckbehälter die der Lagerung von Flüssiggas dienen.
Betriebsmedium	: Flüssiggas ohne korrodierende Wirkung. Qualität mindestens nach DIN51522 oder EN 589



2.1 Lieferumfang

- Sensor mit integriertem Meßumformer (MF-JRON und MF-URON) und Anschlußkabel (3m)
- Montagesatz für den Sensor (Abdichtung und 4 Schrauben)
- Anzeigergerät mit GWG-Stecker (MF-DON), inkl. Batterie
- Elektrischer Anschlußplan

2.2 Funktionsbeschreibung

Dieses Meßsystem ist ein Kombination von kapazitiven Füllstandmessung und unabhängige Überfüllsicherung in einem. Die unabhängig von der Überfüllsicherung arbeitende Anzeige (in Volumenprozenten) wird von einer Batterie mit langem Lebensdauer versorgt. Batteriebetrieben wird einmal pro etwa 5 Minuten die Füllstand gemessen und die Anzeige aktualisiert. Sofort nach Ankuppeln des Tankwagenanschlusses (Grenzwertgeberfunktion für die Überfüllsicherung), oder bei Erhöhung der Anzeige und wann gespeist von einer 4-20mA Stromschleife wird automatisch auf einmal pro ca. 5 Sekunden umgeschaltet. Bei der Befüllung mit Überfüllsicherung wird die Anzeige nach Bedarf automatisch nachgeglichen auf dem Abschaltpunkt, üblicherweise 85%.

3. Technische Daten

Flansch-Typ	: Junior Blockflansch
Montagesatz	: 4x M6x25mm (Innensechskantschlüssel) DIN 912 (Edelstahl)
Dichtung	: NBR
Anzugsdrehmomente 4x M6 x 25mm	: 6 – 7 Nm (gleichmäßig anziehen)

Kabelanschluß	: Kabel 4x 0.5mm ² (nummeriert 1bis 4), max. 3m
Grenzwertgeberanschluß	: Steckeranschluss (L1=Minus; L3= Plus) am Auswertegerät
Auswertegerät	: Display mit Steckeranschluß (DIN 49485)
Batterie	: Typ SL-750 (Fabr.Sonnenschein)
Meßprinzip	: Kapazitiv, gegebenenfalls mit Voralarm
Gehäusewerkstoff	: Messing

Markierung und Kennzeichnung

Sonde (Typenschild)	
Typbezeichnung	: MF-Sensor, Type JRON
Druck/Medium/PED	: PN25 Fl.Gas CE0044
Hersteller	: CMT Manufacturing BV NL-6713 KW
Sonde (Stempelung)	
Schaltpunktlage	: US aaa (mm)
Seriennummer	: yynnn yy=Herstellungsjahr, nnn=laufende Nummer
Meßumformer (Typenschild)	
Hersteller	: CMT Manufacturing BV NL-6713 KW EDE
Typbezeichnung	: type: MF-URON
Temperaturbereich:	: -30°C < Ta < 50°C
ATEX	: KEMA 05ATEX1039 : EEx ib IIB T4 Ex II 2 G CE0344
Seriennummer:	: Nr. yyaannnn yy=Herstellungsjahr, nnnn=laufende Nummer
Bauteilkennzeichnung	: TÜV.ÜS1. 05 - 52 Flüssiggas PN25

Für weitere sicherheitstechnische Angaben zum Explosionsschutz wird verwiesen nach dem Anschlußplan und/oder dem ATEX-Zertifikat (KEMA 05ATEX1039).

4. Montage

Die Armatur darf nur durch einen Fachbetrieb ein- bzw. ausgebaut werden.

4.1 Vorbereitung

Überprüfen Sie:

- ob den Schaltpunkt zu den Tankmaßen passt.
- ob die Abdichtungsfläche sauber sind.
- ob die Sonde nicht beschädigt oder verschmutzt ist.

4.2 Einbau der Sonde

- Die Einbau darf nur durch ein Sachverständiger erfolgen.
- Die NBR-Dichtring mit Vorsicht im Abdichtungsloch legen und den Sensor senkrecht im Behälter montieren um Beschädigungen zu vermeiden.
- Die M6x25mm Schrauben gleichmäßig anziehen mit einem vorgesehenen Innensechskantschlüssel.
- Das Anzugsdrehmoment (max. 7 Nm) darf nicht überschritten werden.

4.3 Montage des Auswertegerätes

- Der Anschlußplan (Wiring Diagram for MF-URON) ist unbedingt zu berücksichtigen. Die dargestellte Angaben und Voraussetzungen sind einzuhalten.
- Das Auswertegerät mit Stecker und Anzeige ist auf eine für den Tankwagenführer klare und gut erreichbare Stelle direkt am oder neben den Tank zu montieren.
- Der Anschlußkabel (3m) darf nicht verlängert werden.
- Zur Verstärkung hat das Kästchen eine aluminium Bodenplatte.

- Nach Verlegung und Hineinführung müssen die nummerierten Drahte des Anschlußkabels auf den übereinstimmenden Anschlußklemmen angeschlossen werden.
- Nach dem Anschluß sollte innerhalb von ca. 5 Minuten die Anzeige [Lo] erscheinen.
- Falls gewünscht und vorhanden schließen Sie den 4-20mA Loop zur Fernanzeige an. Achten Sie dabei auf Plus(6) und Minus (5).
- Das zugehörige elektrische Gerät (z.B. Meßumformerspeisegerät) muß dementsprechend zertifiziert sein und darf die angegebene sicherheitstechnische Grenzwerte nicht überschreiten.
- Die Kabellänge darf üblicherweise maximal 500m sein, berücksichtigen Sie aber eventuelle weitere Beschränkungen.
- Die Kabeldurchführung(en) zudrehen. Die eventuell ungebrauchte Durchführung muß abgedichtet werden.

5. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachbetrieb erfolgen. Die Abnahme der Behälteranlage ist gemäß den Bestimmungen der jeweiligen Ländern für den Ausstellungsort vorzunehmen. Während der ersten Befüllung sind alle Armaturen des Flüssiggasbehälters, auf Dichtheit zu prüfen. Hierzu ist der Behälter zunächst nur soweit mit Flüssiggas zu befüllen, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Anschließend sind alle Gewinde- und Flanschverbindungen auf Dichtheit zu prüfen. Nur bei Dichtheit aller Anschlüsse darf der Behälter weiter befüllt werden. Die Ergebnisse der Überprüfungen sind zu dokumentieren.

Für den automatischen Abgleich der Füllstandanzeige ist es notwendig dass die Überfüllsicherung angefahren wird.

6. Bedienung

Die Bedienung der Überfüllsicherung vor, während und nach dem Tankvorgang darf nur durch den Tankwagenführer erfolgen.

6.1 Überfüllsicherung

Vor Beginn der Tankbefüllung ist die Schutzkappe vom Stecker des Auswertegerät abzunehmen und die Kupplung des zum Tankwagen führenden Steuerkabels oder Handsender mit Funkverbindung aufzustecken. Dadurch wird in die Überfüllsicherung eingebaute Grenzwertgeber mit einer im Tankwagen installierten Auswerteelektronik verbunden. Nach einer automatisch ablaufenden Überprüfung aller Schaltfunktionen wird der Füllvorgang freigegeben. Erreicht die Flüssigphase des Gases im Behälter die Höhe der Überfüllsicherung, so erfolgt ein Steuersignal an der Meßverstärker des Tankwagens und die Befüllung wird automatisch beendet. Das Peilrohrventil erlaubt eine zusätzliche Kontrolle des Füllstandes. Wird nach Beendigung des Füllvorganges das Peilrohrventil mit Hilfe der Flanschschraube geöffnet, darf Füllgut nur in gasförmiger Phase, nicht in Flüssigphase austreten. Nach durchgeführter Überprüfung ist das Peilventil wieder zu schließen.

Falls die Überfüllsicherung in Kombination mit dem Funkgesteuerten CMT-Auswertelektronik, Typ TV4/F, eingesetzt wird erfolgt kurz vor Abschaltung einen Voralarm.

Warnhinweis:

Der Grenzwertgeber darf nur an einen kompatibelen Meßverstärker nach VdTÜV „Merkblatt 100 Überfüllsicherung“ angeschlossen werden. Abweichende elektrische Anschlußwerte oder Geräte können zu Zerstörung der Meßsonde führen.

6.2 Füllstandanzeige

Für den automatischen Abgleich der Füllstandanzeige ist es notwendig dass die Überfüllsicherung angefahren wird.

Erklärung der Anzeige:

[Lo]	Füllstand liegt unter dem Sensor (<3% Volumen)
[Er]	Es liegt ein Fehler vor, z.B. Meßumformer ohne Sensor
[nC]	Keine oder fehlerhafte Verbindung zwischen Display und Meßumformer
[03] ..[85]	Füllstandanzeige in Volumenprozent (horizontale Zylinderkurve)

7. Wartung und Inspektion

Der Grenzwertgeber ist Wartungsfrei. Der Steckeranschluß auf dem Auswertegerät ist nach Beendigung des Tankvorganges wieder durch die Schutzkappe zu verschließen.

Das Kunststoffgehäuse der Anzeige darf wegen eventueller elektrostatische Aufladung nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Sollte das Gerät, oder ein Teil davon, derartig beschädigt sein daß dadurch, oder auf eine andere Weise, die Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, muß es sofort außer Betrieb gestellt werden.

Der Lebensdauer der Batterie reicht üblicherweise mindestens 5 Jahre. Der wirkliche Lebensdauer der Batterie ist u.a. abhängig von Befüllungsrate und –dauer, 4-20mA Stromschleife, Temperatur, eventuelle Fehlzustände, usw. Es wird daher empfohlen auf jeden Fall innerhalb von 5 Jahre die Batterie zu tauschen. Es darf ausschließlich den Originaltyp SL-750 (Fabr.Sonnenschein) eingesetzt werden. Nach dem Batterietausch muß die kunststoff Fixierungsplatte wieder montiert werden.

8. Instandsetzung

Der Austausch der kompletten Armatuur oder einzelner Komponenten darf nur durch den Fachbetrieb erfolgen. Der Behälter soll, bei Bedarf, durch dieses Fachbetrieb auf vorgesehene Weise entleert werden.

8.1 Austausch des Sensors.

Sensorkabel vom Auswertegerät entfernen. Die 4x 25mm Schrauben mit Innensechskantschlüssel herausdrehen und den Sensor senkrecht herausnehmen.

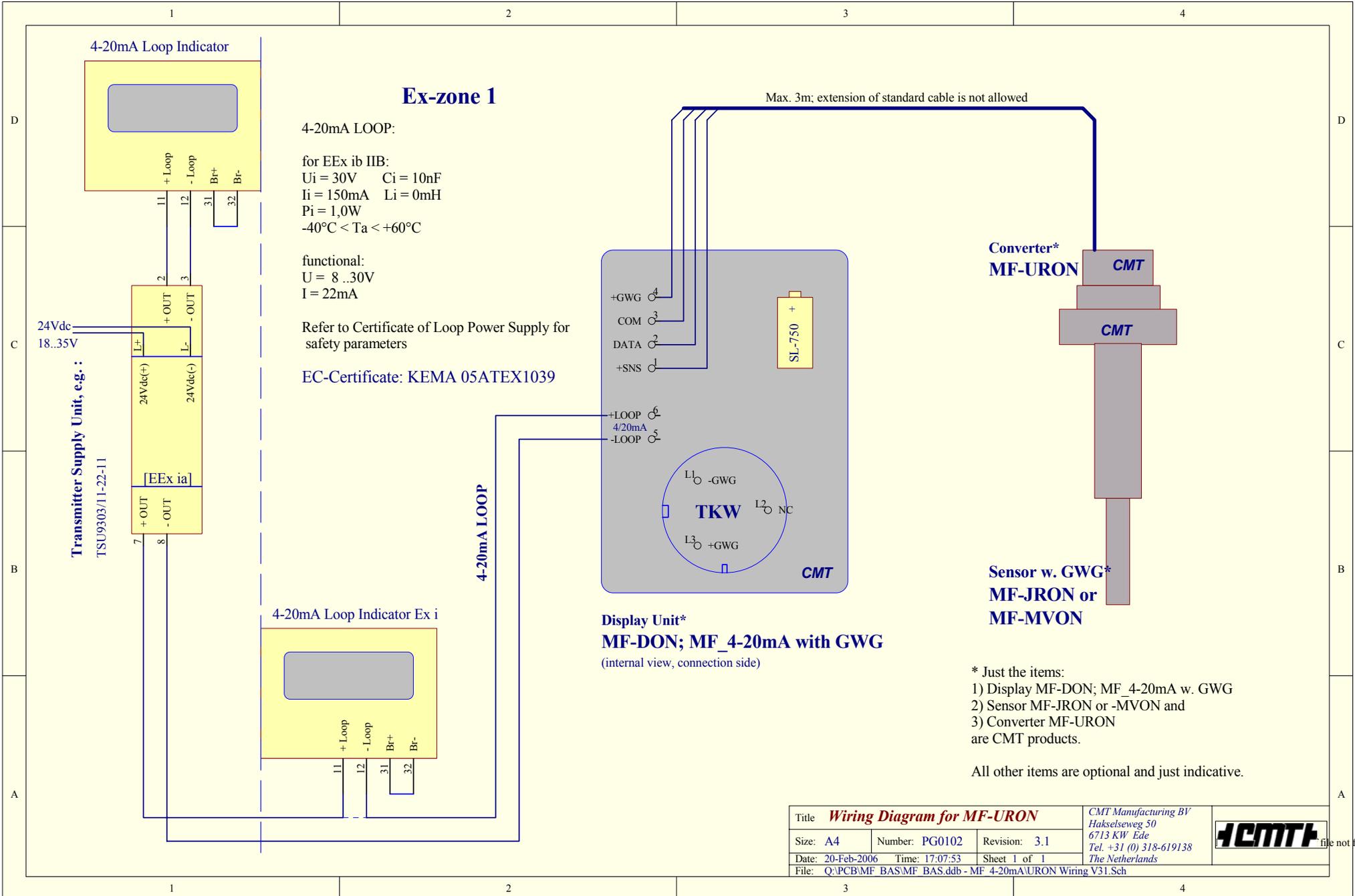
Beim Einbau ist darauf zu achten das ein gleichwertiger Sensor eingebaut wird. Bitte den Sensor schützen für Wasser und Verschmutzung. Sehe Abs.4.

8.2 Austausch/Ersatzteile

Für eventuelle Ersatzteile kontaktieren Sie bitte den Hersteller. Bei Kontakt die Typenbezeichnungen, Schaltlänge und Seriennummer bereithalten.

9. Verhalten bei Störungen allgemein

Bei Störungen oder Undichtigkeiten (z.B. Gasgeruch, Ausströmgeräusch) sofort das Behälterabsperrentil und die Hauptsperreinrichtung schließen. Bei Betriebsstörungen die Fachfirma rufen. In Notfällen Feuerwehr, Polizei und Gaslieferant bzw. Versorgungsunternehmen benachrichtigen.



Ex-zone 1

4-20mA LOOP:

for EEx ib IIB:
 $U_i = 30V$ $C_i = 10nF$
 $I_i = 150mA$ $L_i = 0mH$
 $P_i = 1,0W$
 $-40^\circ C < T_a < +60^\circ C$

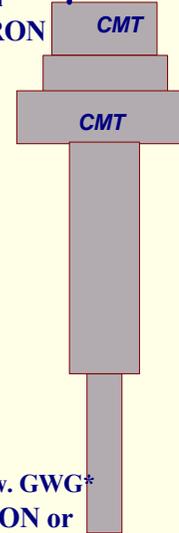
functional:
 $U = 8..30V$
 $I = 22mA$

Refer to Certificate of Loop Power Supply for safety parameters

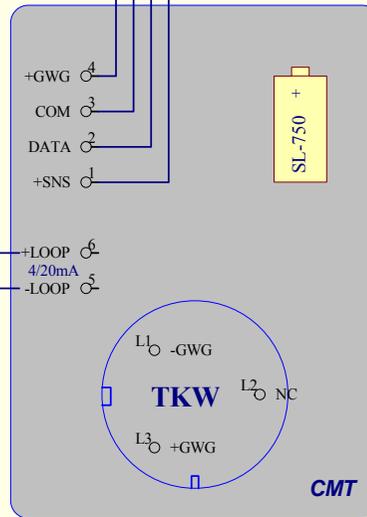
EC-Certificate: KEMA 05ATEX1039

Max. 3m; extension of standard cable is not allowed

Converter*
MF-URON



Sensor w. GWG*
MF-JRON or MF-MVON



Display Unit*
MF-DON; MF_4-20mA with GWG
 (internal view, connection side)

- * Just the items:
 1) Display MF-DON; MF_4-20mA w. GWG
 2) Sensor MF-JRON or -MVON and
 3) Converter MF-URON
 are CMT products.

All other items are optional and just indicative.

Title Wiring Diagram for MF-URON			CMT Manufacturing BV Hakselweg 50 6713 KW Ede Tel. +31 (0) 318-619138 The Netherlands
Size: A4	Number: PG0102	Revision: 3.1	
Date: 20-Feb-2006	Time: 17:07:53	Sheet 1 of 1	
File: Q:\PCB\MF BAS\MF BAS.dbb - MF 4-20mA\URON Wiring V31.Sch			