

Ausgestellt durch	NMI Certin B.V., designiert und benannt durch die Niederlande, um Aufgaben gemäss den Konformitätsmodulen nach Artikel 9 der Direktive 2004/22/EC durchzuführen, nachdem festgestellt wurde, dass die Messsysteme den zutreffenden Anforderungen der Direktive 2004/22/EC entsprechen, dies erfolgt für:	
Hersteller	Emerson Process Management Flow B.V. Neonstraat 1 6718 WX Ede The Netherlands	
Messsystem	Ein Messsystem mit unterbrechbarer oder nicht unterbrechbarer Messung für Flüssigkeiten ausser Wasser	
	Hersteller	Emerson
	Typ	MMI-MID 002
	$Q_{\min} - Q_{\max}$	Siehe § 1.2 der Beschreibung
	Genauigkeits-Klasse	0,3 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,5
	Umgebungs-Klasse	Siehe § 2 der Beschreibung Abhängig von der Zusammenstellung des Messsystems
	Flüssigkeits-Temperaturbereich	Siehe § 2 der Beschreibung
	Umgebungs-Temperaturbereich	Siehe § 1.2 der Beschreibung
	Beabsichtigte Messung von	Öl und Ölprodukte, Alkohol, trinkbare Flüssigkeiten, Chemikalien, verflüssigte Gase unter Druck und kryogene Flüssigkeiten. Zugelassene Dichtebereiche siehe § 1.2 der Beschreibung.
	Weitere Eigenschaften beschrieben in: - Beschreibung T10255 Revision 4 - Dokumentationsakte T10255-1	
Gültig bis	10. Juni 2020	
Bemerkungen	- Das Messsystem ist zugelassen für die Messung von Masse, Dichte bei Messbedingungen, Dichte bei Basisbedingungen, Volumen bei Messbedingungen und Volumen bei Basisbedingungen. - Diese Revision 4 ersetzt vorhergehende Version 3. Die Dokumentationsakte hat sich nicht geändert.	
Ausstellende Behörde	NMI Certin B.V., Benannte Stelle Nummer 0122 21. Januar 2013 C. Oosterman Head Certification Board	

1. Generelle Informationen über das Messsystem

Alle Eigenschaften des Messsystems, aufgeführt oder nicht, sind nicht im Konflikt mit der Gesetzgebung.

1.1 Wesentliche Bestandteile

Hersteller	Typ	Beurteilungs-Zertifikat / Weitere Details	Anmerkungen
Auswerteelektronik / Measurement transducer			
Micro Motion	verschiedene Typen	TC7056	
	verschiedene Typen	TC7050	
Core Prozessor / Core Processor			
Micro Motion	MVD700 MVD800	TC7057	
Auswerteelektronik / Flow transmitter (optional)			
Micro Motion	verschiedene Typen	TC7057	
Durchfluss-Computer / Flow computer (optional)			
Emerson Process Management Remote Automation Solution	FloBoss S600	TC7470	-
	DL8000	TC7661	
OMNI Flow Computers, Inc.	OMNI 3000 OMNI 6000	TC7375	-
Contrec Enraf	Contrec 1010	TC7348	
Meci	CDN12	LNE-15088	
FMC	Accuload III	TC7301	-
FMC	microLoad	TC7302	
S.A.M.P.I. s.p.a., Italy	TE550	TC7171	
Spirit IT	Flow-X	TC7570	
Gasabscheider / Air separator			
Bopp & Reuther Messtechnik GmbH	ZGA	LNE-18071	
Faure Herman	verschiedene Typen	TC7576	-
Faudi	Baureihe 54	TC8168	

1.1.1 Datenspeicherung / Drucker (optional):

- Fabrikat Spirit IT, Typ Virtual Printer Manager, Beurteilungs-Zertifikat TC7172
- Fabrikat Dohmann, Typ Logbuch

Die Datenspeicherung speichert alle Messdaten die von der Durchfluss Auswerteelektronik kommen. Im Zweifelsfall sind diese gespeicherten Daten massgebend.

Der Logbuch Datenspeicher ist ein auf einem PC basierende (MS DOS Betriebssystem) Einheit, für den Einbau in ein 19" Rack. Die Daten werden sicher auf einer Harddisk gespeichert. Die Datenübertragung erfolgt mittels FDW Protokoll. Spannungsversorgung 230 VAC, Leistungsaufnahme 22 VA.

Zugelassene Software Versionen sind:

- Version 1.xx^[1] mit Prüfsumme 057F^[2] / 082D^[3] und 18C7^[4]
- Version 2.xx^[1] mit Prüfsumme 057F^[2] / 082D^[3] und 1B93^[4]

Hierbei sind:

- ^[1] xx repräsentiert keine eichamtlichen Transfer Software Modifikationen
- ^[2] eichamtliche Transfer Prüfsumme
- ^[3] Prüfsumme HDD Einheit
- ^[4] Prüfsumme REC Einheit

Die Software Version kann mittels Ausschalten der Einheit, anschliessen einer Tastatur und Einschalten der Einheit geändert werden. Nach der Start Mitteilung die Befehlsversion eingeben und Enter drücken. Die Software Version und eichamtliche Transfer CRC Nummer wird auf dem Bildschirm angezeigt (mit weiteren Informationen). Nach dem Drücken von Enter werden die anderen Prüfsummen (HDD und REC) und die Position des eichamtlichen (Weight and Measures) Schalters angezeigt.

1.1.2 Temperaturmessumformer (optional)

- Fabrikat Rosemount, Typ Serie 3144P. Details siehe Bauteilzertifikat-Nr. TC7458

1.1.3 Druckmessumformer (optional)

- Fabrikat Rosemount, Typ Serie 3051S. Details siehe Bauteilzertifikat-Nr. TC7457

1.2 Wesentliche Leistungsmerkmale

- $Q_{min} - Q_{max}$:
 - Das Q_{min} des Messsystems sollte nicht kleiner sein als das höchste Q_{min} der Komponenten des Messsystems.
 - Das Q_{max} des Messsystems sollte nicht grösser sein als:
 - Das kleinste Q_{max} der Komponenten des Messsystems im Falle eines einzelnen Messgerätes oder Messgeräte verwendet in Serie.
 - Die Summe von Q_{max} jedes Messgerätes im Falle von parallelen Messgeräten, falls diese nicht in Mischanwendungen (Blending) eingesetzt werden.
 - Das Verhältnis von Q_{max} zu Q_{min} sollte:
 - Bei der Messung von kryogene Flüssigkeiten mindestens 5 : 1 sein
 - Bei Verwendung in Pipelines oder zur Schiffsbeladung hierfür geeignet sein
 - Für alle anderen Fälle mindestens 4 : 1 sein

- **Min. gemessene Menge (MMQ):**
Die MMQ ist nicht kleiner als der höchste Wert von:
 - Die im Beurteilungs-Zertifikat aufgeführte MMQ des Mess-Sensors.
 - 200 mal das grösste Display Skalierintervall.
 - 200 mal des gedruckten Skalierintervalls.
 - 100 mal dem zusätzlichen Einfluss der Rohrleitung zwischen Mess-Sensor und Transferpunkt, verursacht durch die Temperaturschwankungen, 10°C bei offen liegenden Rohrleitungen und 2°C bei isolierten und unterirdischen Rohrleitungen.

- **Produkt Dichtebereich**
Produkt Dichtebereich, siehe zutreffendes Beurteilungs-Zertifikat des Mess-Sensors.

- **Messgeräte in Serie (optional)**
Zwei Messgeräte können in Serie installiert werden, ein Messgerät arbeitet als „Eichamtliches Transfer“ Messgerät (verwendet für die Messung) und das andere Messgerät arbeitet als „Prüf“ Messgerät. Eine Kennzeichnung auf dem Messgerät definiert welches Messgerät für was verwendet wird.

- **Messgeräte parallel (optional)**
Zwei oder mehr Messgeräte können parallel installiert werden.
Bitte folgendes beachten:
 - Es ist nicht vorgeschrieben, dass alle Messgeräte gleichzeitig arbeiten
 - Die Nennweite der Messgeräte kann unterschiedlich sein
 - Die Messungen sind so einzurichten, dass der min. und max. Durchfluss jedes individuellen Messgerätes nicht überschritten wird
 - Wird die Menge der Messgeräte summiert und durch den Durchfluss-Computer dargestellt, wie in Paragraph 1.1 erwähnt, kann die komplette Installation als ein Messsystem betrachtet werden und nur eine Kennzeichnung verwendet werden. In allen anderen Fällen ist jeder individuelle Mess-Sensor als individuelles Messsystem zu betrachten und die entsprechende Anzahl von Kennzeichnungen für jedes Messsystem ist anzubringen.
 - Wenn das gleiche Produkt durch einen Transfer Punkt gemessen wird, ist die gelieferte Gesamtmenge die Summe aller Messgeräte und somit kann dies Masse und/oder Volumen bei Mess- und/oder Basisbedingungen sein.
 - Wenn unterschiedliche Produkte mittels einem Transfer Punkt gemessen werden (Mischen/Blending), ist nur die Summe der gelieferten Massen als eichamtlicher Transfer zugelassen.

- **Temperaturbereich, Umgebung und Medium:**
Abhängig von den verwendeten Bauteilen des Messsystems. Siehe Beurteilungs-/Bauteilzertifikate jeder Komponente des zugelassenen Temperaturbereichs.

- Bei der Messung verflüssigter Gase unter Druck ist sicher zu stellen, dass der Flüssigkeitsdruck mindestens 1 bar höher ist als der Dampfdruck der Flüssigkeit. Dies stellt sicher, dass das Gas sich im gesamten System im flüssigen Zustand befindet.

1.3 Wesentliche Gerätedetails

1.3.1 Beschriftungen

- Typenschild

Das Typenschild des Messsystems enthält gut leserlich, mindestens folgende Informationen:

- Die CE Kennzeichnung und ergänzende messtechnische Kennzeichnung
- Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. T10255
- Name oder Marke des Herstellers
- Bezeichnung
- Herstellungsjahr und Seriennummer
- Genauigkeitsklasse
- Q_{\max} und Q_{\min}
- ρ_{\max}
- Zu messende Flüssigkeit(en)
- Umgebungstemperaturbereich
- Umgebungs-Klassen (mechanisch und elektromagnetisch)

- Mess-Sensor

Bezüglich Beschriftung des Mess-Sensors siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Durchfluss-Auswerteelektronik

Bezüglich Beschriftung der Durchfluss-Auswerteelektronik siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Durchfluss-Computer

Bezüglich Beschriftung des Durchfluss-Computers siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Temperatur- und Druckmessumformer

Bezüglich Beschriftung des Temperatur- und Druckmessumformers siehe entsprechende Bauteilzertifikate.

- Gasabscheider

Bezüglich Beschriftung des Gasabscheiders siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

1.3.2 Plombierungen

- Typenschild

Das Typenschild des Messsystems ist gegen Entfernen vom Mess-Sensor verplombt

- Mess-Sensor

Bezüglich Plombierung des Mess-Sensors siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Durchfluss-Auswerteelektronik

Bezüglich Plombierung der Durchfluss-Auswerteelektronik siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Durchfluss-Computer

Bezüglich Plombierung des Durchfluss-Computers siehe entsprechendes Beurteilungs-Zertifikat.

- Temperatur- und Druckmessumformer
Bezüglich Plombierung des Temperatur- und Druckmessumformers siehe entsprechende Bauteilzertifikate.
- Gasabscheider
Bezüglich Plombierung des Gasabscheiders siehe entsprechendes Beurteilungszertifikat.
- Alle Anschlüsse (Entnahmestellen) wie Blindflansche, Ventile usw. die zwischen dem Messsystem und dem Transferpunkt liegen.
Richtlinien für Messstellen mit permanenten oder temporären Plombierungen siehe NMI Prozedur CPC-PR-01.

1.3.3 Konfiguration

- Bezüglich Anordnung einer Messeinrichtung mit unterbrechbarer Messung siehe Zeichnungs-Nr. T10255-01 der Dokumentationsakte.
- Bezüglich Anordnung einer Messeinrichtung mit nicht unterbrechbarer Messung siehe Zeichnungs-Nr. T10255-02 der Dokumentationsakte.

1.4 Bedingte Teile

Das Messsystem enthält ebenso folgende bedingte Teile:

- Temperatursensor
- Drucksensor
- Probenpunkt (optional)
Anströmseitig oder Abströmseitig vom Mess-Sensor. Siehe Anmerkung im Schriftfeld der PI&D Zeichnungen der Dokumentationsakte.
- Back-up Spannungsversorgung. Vorgeschrieben für Messsysteme mit nicht unterbrechbarer Messung, optional für unterbrechbare Messungen

1.5 Bedingte Leistungsmerkmale

- Bevor ein Transfer gestartet wird, muss das System nach dem Gasabscheider frei von Luft sein.
- By-pass eines Sensors (optional)
Siehe Dokumentations-Nummer T10255-01 und T10255-02 in der Dokumentationsakte, vorgeschriebene Bedingungen für By-pass eines Sensors.

1.6 Bedingte Gerätedetails

- Die Konstruktion sollte so sein, dass nach dem Ablassen der Luft durch die Entlüftungsventile keine Lufteinschlüsse (nach dem Gasabscheider) mehr vorhanden sind.
- Durchmesser der Ventile und der Verrohrung.

1.7 Nicht wesentliche Teile

- Pumpe, Rohrleitung und Anschlüsse
- Absperrventil(e)
- Entlüftungsventil(e)
- Filter/Abscheider

2. Bedingungen für die Konformitätsbewertung

- Verifizierungsprozedur des Systems
 - Für die Inbetriebnahme ist die NMI Prozedur C-SP-HW-281 angewandt. Die Bezeichnung ist “Prozedur C-SP-HW–281 für die MID Konformitätsbewertung für ein Micro Motion Durchfluss-Messsystem, verwendet für den eichamtlichen Transfer in Gas Anwendungen (Anhang MI-002) und Flüssigkeits-Anwendungen (Anhang MI-005).“
 - Prüfen Sie, dass die angegebene Genauigkeits-Klasse auf dem Typenschild geeignet ist für die Bedingungen in der die Installation eingesetzt wird.
 - Prüfen Sie, dass die angegebene Umgebungs-Klasse (mechanisch und elektrisch) auf dem Typenschild mit der angegebenen Umgebungs-Klasse jeder Komponente übereinstimmt.
 - Die NMI Prozedur CPC-PR-01 beschreibt das Handling für Ventile und Anschlüsse die zwischen Messsystem und Transferpunkt liegen. Der Titel der Prozedur ist “Integrity requirements for valves/connections between meter and transfer point in an industrial liquid metering system, equipped with Micro Motion Coriolis meter(s), to comply with the essential requirements out of the MID, annex MI-005”.
- Verifizierungsprozedur des Sensors
 - Für die Inbetriebnahme ist die NMI Prozedur C-SP-HW-280 angewandt. Die Bezeichnung ist “Prozedur C-SP-HW–280 für die MID Konformitätsbewertung für ein Micro Motion Durchfluss-Messsystem, verwendet für den eichamtlichen Transfer in Gas Anwendungen (Anhang MI-002) und Flüssigkeits-Anwendungen (Anhang MI-005).“

Die erste Verifizierung basiert auf:

- Einer Wasserkalibrierung welche enthält:
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Einstellung auf der Wasserkalibriereinrichtung
 - Einen Massedurchfluss Test
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung
 - Einen Dichte Test, falls möglich
- Vor Ort im Feld:
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Einstellung, falls erforderlich
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung
 - Eine Dichte Verifizierung, falls möglich

Anmerkung: Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung und falls möglich eine Dichte Verifizierung kann für spätere Verifizierungen verwendet werden.

Diese Prozedur ist dadurch begründet, dass durch Tests erwiesen ist, dass die Masse- und Dichtemessgenauigkeit bei Wasser repräsentativ ist für die Masse- und Dichtemessgenauigkeit bei anderen Flüssigkeiten.