INTEGRA METERING

TOPAS® ESKLO 2

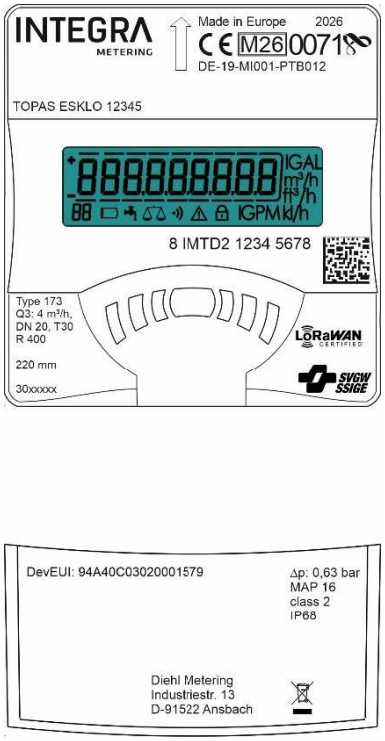
Technisches Datenblatt



Version 1.0

Schnittstelle	LoRaWAN, Funk 868 MHz, OMS 4 Profile B, C2-Mode
Funksendeintervall	Basic Variante mit Tageswerten (NB-Trans 3): Alle 24 Stunden LoRaWAN (1440 Minuten), alle 44 Sekunden wireless M-Bus OMS 4 C2-Mobile (Parallelbetrieb LoRaWAN & wM-Bus)
M-Bus Primäradresse	1
Hersteller	IMT
Generation (M-Bus ID)	D2
Inhalt LoRaWAN Telegramm (40 Bytes)	Summenvolumen (Mitternacht) Rückwärtsvolumen (Mitternacht) Zeitstempel (Mitternacht) Fehlerbits Periodischer Speicher 1 – Max. Durchfluss (Mitternacht)
Inhalt Mobiles OMS 4 Telegramm (3 AES Blöcke)	Summenvolumen, Fehlerbits, Mediumstemperatur °C Letzter Stichtag 1: Datum/Uhrzeit Letzter Stichtag 1: Summenvolumen Letzter Stichtag 1: Rückwärtsvolumen
Verschlüsselung Funk OMS 4	Zählerindividuelle Verschlüsselung
Verschlüsselung optische Schnittstelle	Zählerindividuelle Verschlüsselung
App Key	Zählerindividuelle Verschlüsselung
Join EUI/App EUI	94A40C0000000000 (Standard)
Periodischer Speicher 1	32 **tägliche** Werte Inhalt: Datum & Uhrzeit Summenvolumen Vorwärtsvolumen Rückwärtsvolumen Letzter Max. Durchfluss Letzter Min. Durchfluss Wassertemperatur °C Umgebungstemperatur °C Betriebsstunden Fehlerstunden Fehlerstatus
Periodischer Speicher 2	Zusätzlich 1024 **tägliche** Werte Inhalt: Datum Summenvolumen

<table>
<tr><td></td><td>Mediumstemperatur °C
Umgebungstemperatur °C
Fehlerstatus</td></tr>
<tr><td>Alarmeinstellungen</td><td>7. Fehler- und Alarmeinstellungen – Auswahl des Kunden
In den folgenden Tabellen können Sie die Alarmhaltezeit, das Leckageintervall und die Liste aller aktiven Fehler/Alarme sehen.
<table><tr><td>Alarmhaltezeit:</td></tr><tr><td>Anhaltender Fehler / Alarm : 3 Tage</td></tr><tr><td>Historischer Fehler / Alarm : 15 Monate</td></tr></table>
<table><tr><td>Leckageintervall:</td></tr><tr><td>24 Stunden</td></tr></table>
<table><tr><td>Aktivierte Fehler / Alarme</td></tr><tr><td>E01 / A01 / H01 – Checksummenfehler</td></tr><tr><td>E02 / A02 / H02 – Hardwarefehler Temperatur</td></tr><tr><td>E04 / A04 / H04 – Hardwarefehler Ultraschall</td></tr><tr><td>E05 / A05 / H05 – Leckage</td></tr><tr><td>E06 / A06 / H06 – Rückwärtsvolumen</td></tr><tr><td>E07 / A07 / H07 – Luft in der Leitung</td></tr><tr><td>E09 / A09 / H09 – Niedriger Batteriestatus</td></tr><tr><td>E11 / A11 / H11 – Unterdimensionierter Zähler</td></tr><tr><td>E12 / A12 / H12 – Kein Verbrauch</td></tr><tr><td>E13 / A13 / H13 – Hohe Mediumstemperatur</td></tr><tr><td>E14 / A14 / H14 – Frostgefahr</td></tr><tr><td>E18 / A18 / H18 – Zugang metrologisches Log</td></tr><tr><td>E22 / A22 / H22 – Messabweichung</td></tr><tr><td>E98 / A98 / H98 – System Neustart</td></tr><tr><td>E99 / A99 / H99 – Anwendungsfehler</td></tr><tr><td>E00 / A00 / H00 – Zu häufige Kommunikation</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Firmware / Checksumme</td><td>Firmware 3.2.10 (003.002.100) / 0hA8ED</td></tr>
<tr><td>Inhalt LCD Schleife</td><td>Displaytest,
Summenvolumen,
Batterielebensdauer,
Firmwareversion / Checksumme,</td></tr>
</table>

	Durchfluss, Fehler/Alarme, Hochaufgelöstes Summenvolumen, Stichtag / Stichtag Summenvolumen, Rückwärtsvolumen
Layout Zähler Beispiel	 Beispiel: -> "TOPAS ESKLO 2" fix + 5-stellige Kundenartikelnummer (Standard) oder Sondermaterialnummern mit 6-stelliger Kundenartikelnummer z.B. 180603
Layout Kartonetikett Beispiel	 Beispiel: -> "TOPAS ESKLO 2" fix + 5-stellige Kundenartikelnummer (Standard) oder Sondermaterialnummern mit 6-stelliger Kundenartikelnummer z.B. 180603 -> Data Matrix Code Inhalt: Artikelnummer;14-stellige Seriennummer;;;1

	-> Barcode Typ 128 Inhalt: Z + 8-stellige SN
Variantenübersicht: Abhängig von Temperaturklasse und Schnittstelle Aufdruck auf Typenschild + Kartonetikett	TOPAS ESKLO 2 -> LoRaWAN/OMS 4 (Kaltwasser 30°C) TOPAS ESWLO 2 -> LoRaWAN/OMS 4 (Warmwasser 70°C)

Metrologische Daten

DN 15 - 20

Nennweite	DN	mm	15	15	20	20	20	20	20
Artikelnummer ESKR 2 (Funk 868 MHz)	-	-	97908	97909	97910	97906	97911	97012	97913
Artikelnummer ESKMP 2 (Verdrahteter M-Bus)	-	-	99030	99031	99032	99033	99034	99035	99036
Dauerdurchfluss	Q_3	m^3/h	2.5	2.5	4	4	2.5	4	4
Baulänge	L	mm	110	165	105	130	190	190	220
Messbereich (Standard)	-	-	400	400	400	400	400	400	400
Messbereich (max.)	-	-	800	800	400	800	800	800	800
Überlastdurchfluss	Q_4	m^3/h	3,125	3,125	5	5	3,125	5	5
Übergangsdurchfluss	Q_2	l/h	5	5	16	8	5	8	8
Mindestdurchfluss	Q_1	l/h	3.13	3.13	10	5	3.13	5	5
Anlaufwert	-	l/h	1.4	1.4	3.0	2.5	1.4	2.5	2.5
Druckverlust bei Q_3	-	bar	0.46	0.46	0.55	0.4	0.4	0.4	0.4
Druckverlust bei Q_4	-	bar	0.72	0.72	0.86	0.63	0.63	0.63	0.63
Max. Durchfluss*	Q_{high}	m^3/h	4.37	4.37	7	7	4.37	7	7
Kv ($\Delta P=Q_2/Kv2$)	-	-	3.69	3.69	5.39	5.39	3,95	5.39	5.39

*Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz.

DN 25 - 50

Nennweite	DN	mm	25	25	25	32	40	40	50
Artikelnummer ESKR 2 (Funk 868 MHz)	-	-	97914	97915	97916	97917	97907	97918	97919
Artikelnummer ESKMP 2 (Verdrahteter M-Bus)	-	-	99037	99038	99039	99041	99042	99043	99044
Dauerdurchfluss	Q_3	m^3/h	6.3	6.3	10	10	16	16	25
Baulänge	L	mm	150	260	260	260	200	300	270
Messbereich (Standard)	-	-	400	400	400	400	400	400	400
Messbereich (max.)	-	-	400	400	800	800	800	800	400
Überlastdurchfluss	Q_4	m^3/h	7.87	7.87	12.5	12.5	20	20	31.25
Übergangsdurchfluss	Q_2	l/h	25.2	25.2	20	20	32	32	100
Mindestdurchfluss	Q_1	l/h	15.8	15.8	12.5	12.5	20	20	62.5
Anlaufwert	-	l/h	5	5	5	5	8.7	8.7	25
Druckverlust bei Q_3	-	bar	0.22	0.22	0.54	0.54	0.5	0.2	0.25
Druckverlust bei Q_4	-	bar	0.34	0.34	0.84	0.84	0.78	0.78	0.45
Max. Durchfluss*	Q_{high}	m^3/h	11.02	11.02	17.5	17.5	28	28	01:13
Kv ($\Delta P=Q_2/Kv2$)	-	-	13.43	13.43	13.431	13.43	22.63	22.63	46

* Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz.

Abmessungen

DN 15 - 20

	DN	mm	15	15	20	20	20	20	20
Länge Zählwerk	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Breite Zählwerk	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
Baulänge mit Verschraubung	L2	mm	190	245	205	230	290	290	320
Anschlussgewinde am Zähler	-	Duty	G 3/4 B	G 3/4 B	G1 B	G1 B	G1 B	G1 B	G1 B
Anschlussgewinde der Verschraubung	-	Duty	R 1/2	R 1/2	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Höhe	H1	mm	71	71	74	74	74	74	74
Gewicht ohne Verschraubung (ca.)	-	Kg	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.2
Höhe	H	mm	18	18	21	21	21	21	21

DN 25 - 50

	DN	mm	25	25	25	32	40	40	50
Länge Zählwerk	L1	mm	89	89	89	89	96	96	92
Breite Zählwerk	B	mm	89	89	89	89	89	89	94
Baulänge mit Verschraubung	L2	mm	270	380	380	380	340	440	390
Anschlussgewinde am Zähler	-	Duty	G1 1/4B	G1 1/4B	G1 1/4B	G1 1/2 B	G2 B	G2 B	G2 1/2 B
Anschlussgewinde der Verschraubung	-	Duty	R1	R1	R1	R1 1/4	R1 1/2	R1 1/2	R2
Höhe	H1	mm	78	78	78	78	82	82	90
Gewicht ohne Verschraubung (ca.)	-	Kg	1.0	1.4	1.4	1.5	1.8	2.6	3.91
Höhe	H	mm	27	27	27	30	36	36	41

