

TOPAS® ESK 2

Ultraschallwasserzähler
FW2.0.3

Benutzerhandbuch

INTEGRA
METERING



**Diese
Anleitung ist
dem Endkunden
auszuhändigen.
This guide must be given
to the end consumer.
Ce guide doit être donné
au client final.
Esta guía se debe dar
al cliente final.**

Inhalt

1	Produktbeschreibung	3
1.1	Allgemeine Anwendung	3
1.2	Messtechnische Eigenschaften	3
1.3	Technische Daten	6
1.4	Beschriftung	7
2	Anschlussmöglichkeiten	8
2.1	Anzeige	8
2.2	Funkkommunikation	11
2.3	Kommunikation über M-Bus / Puls	13
2.3.1	Anschlussmöglichkeiten	13
2.3.2	Impulsausgang (Open Drain)	15
2.3.3	Verbindung mit IZAR BE PULSE	16
2.4	Informationen zu Fehlermeldungen	17
2.5	Datenschutz	18
3	Sicherheitshinweise bei der Verwendung	18
3.1	Transport	18
3.2	Lagerung	18
4	Montage	18
4.1	Haftung	18
4.2	Montagehinweise	19
4.2.1	Reinigung der Rohrleitungen	19
4.2.2	Ausrichtung der Rohrleitungen	19
4.2.3	Einbaulage	20
4.2.4	Montage / Erstinbetriebnahme	20
5	Vorschriften	21
5.1	Konformitätserklärung	21
5.2	Konformität mit Hygienevorschriften	21
5.3	Recycling	21

1 PRODUKTBESCHREIBUNG

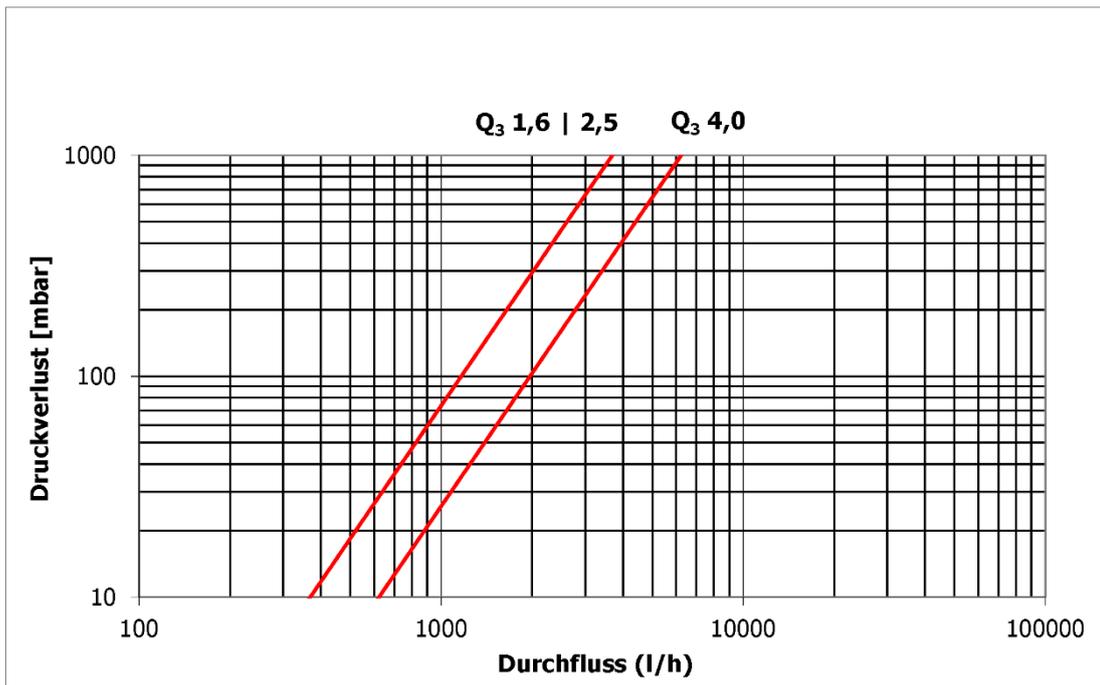
1.1 ALLGEMEINE ANWENDUNG

TOPAS® ESK 2 ist ein statischer Ultraschall-Wasserzähler, der nach den Normen EN 14154, ISO 4064 und OIML R49 zugelassen ist. Er besitzt eine MID-Zulassung und erfüllt die Hygienevorschriften für Materialien, die mit Wasser in Berührung kommen. Es handelt sich um ein zertifiziertes Präzisionsmessgerät für Abrechnungszwecke, das mit Vorsicht behandelt werden muss.

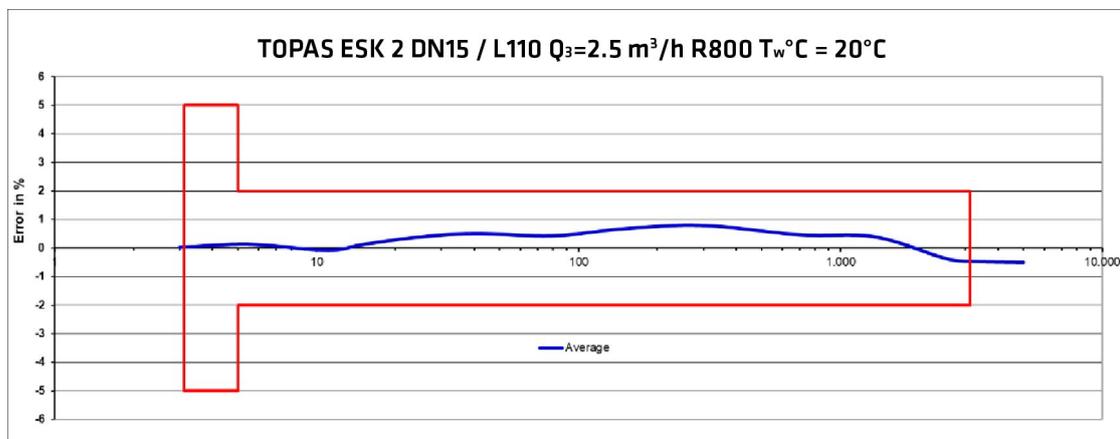
1.2 MESSTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

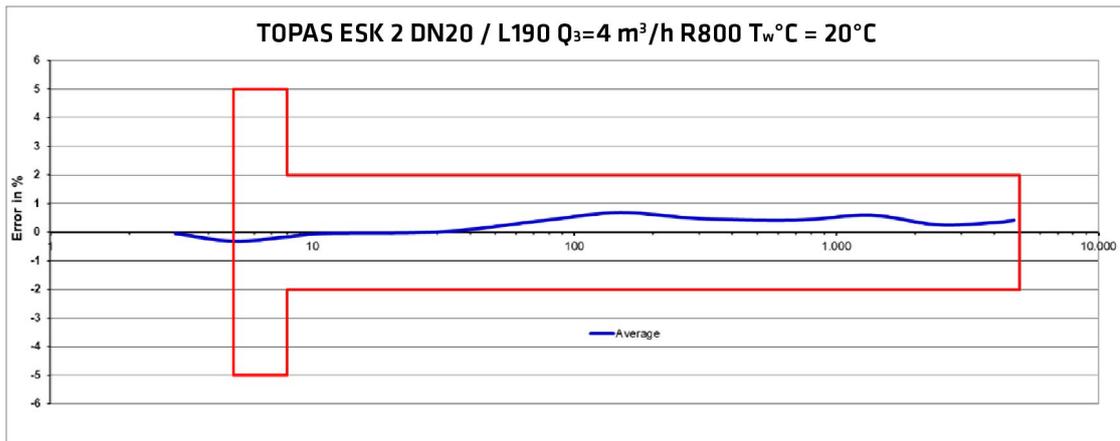
TOPAS® ESK 2 wurde mit Sorgfalt hergestellt, um die höchste Präzision und eine geringe Standardabweichung zu gewährleisten. Er ist MID-zugelassen bis zu R=800.

Druckverlustkurve DN15/DN20

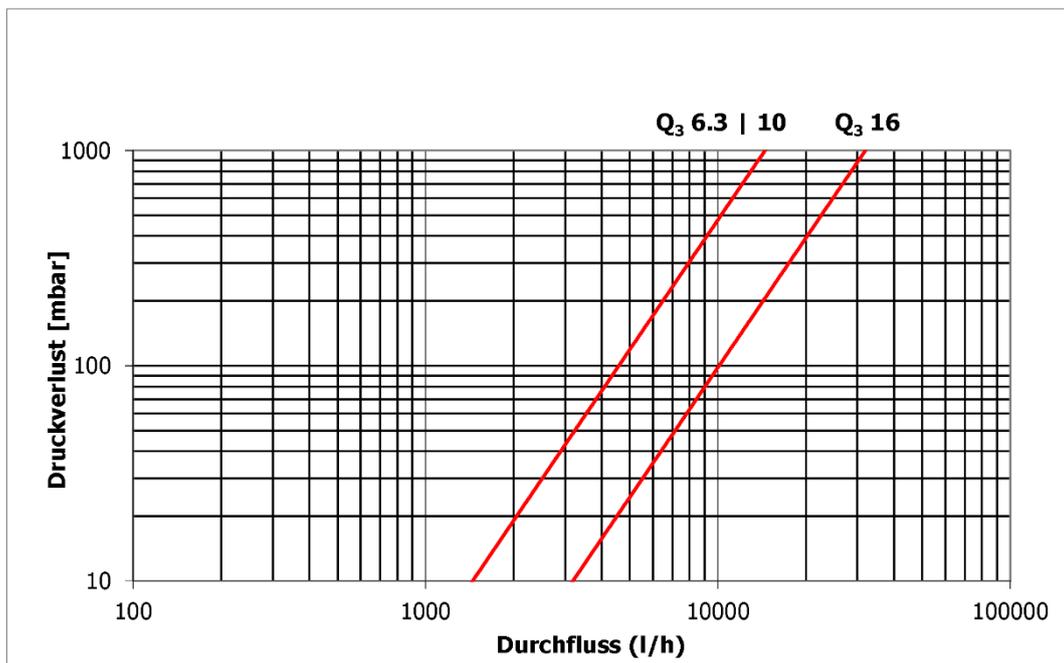


Typische Fehlerkurve DN15/DN20

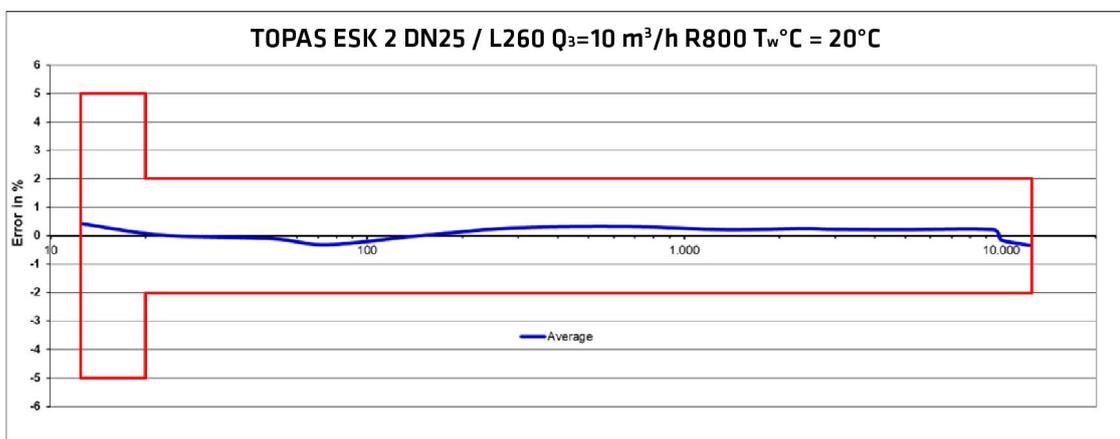


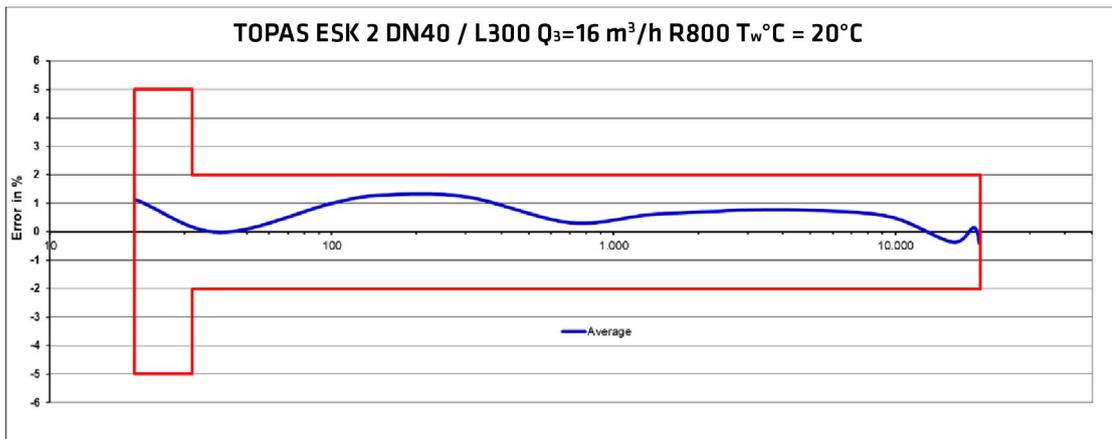
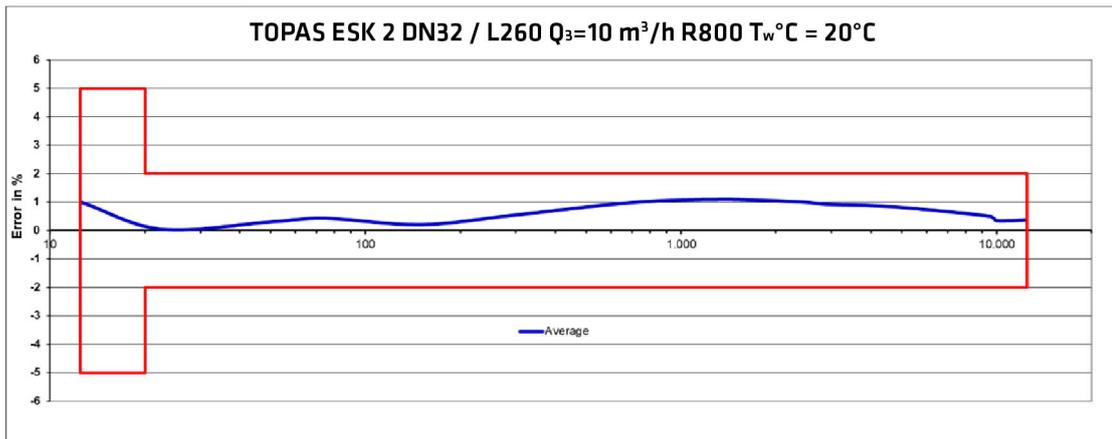


Druckverlustkurve DN25/DN32/DN40



Typische Fehlerkurve DN25/DN32/DN40



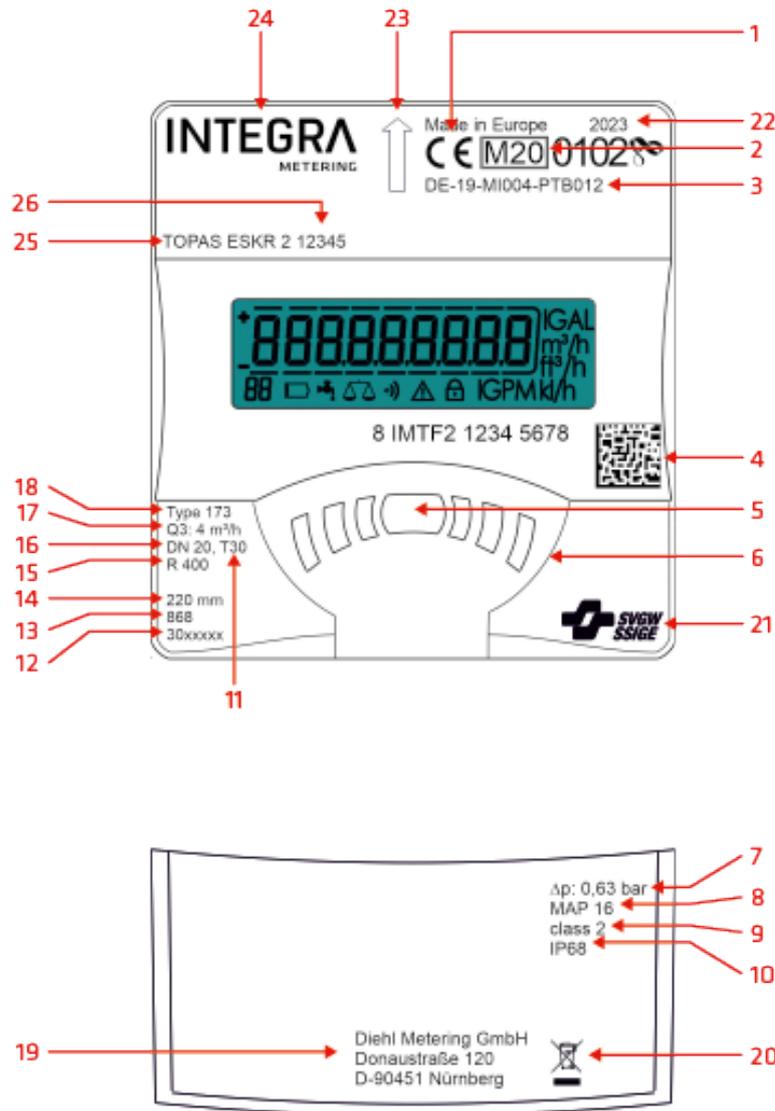


1.3 TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Version mit Gewinde: Bleifreies Messing - CUPHIN
Temperaturen	Wassertemperatur: +0.1 ... +30° C (ESKR 2 und ESKMP 2) und 70° C (ESWR 2 und ESWMP 2) Umgebungstemperatur im Betrieb: -10 ... +55° C Umgebungstemperatur Lager: -10 ... +70 °C (>35 °C max. 4 Wochen)
Schutzklasse	IP 68
Frostschutz	Den Zähler vor Frost schützen, indem das darin enthaltene Wasser vollständig abgelassen wird. Das Ventil vor dem Zähler schließen und den Kreislauf spülen.
Filtrierung	Wenn das Wasser Partikel enthält, muss ein Filter in der Zulaufleitung installiert werden.
Statischer Druck	Nennndruck: max. 16 bar
Plötzlicher Wasserzulauf	Der Zähler muss gegen Druckstöße in der Rohrleitung geschützt werden.
Beständigkeit	Erfüllt die nach MID vorgeschriebenen Tests. Widerstandsfähigkeit: 1.000 Stunden bei Q ₄ .
Verbesserte Strömungseigenschaften	Widerstandsfähig gegen einen Durchfluss von 2 x Q ₄ für 2 Stunden ohne Beschädigung der Teile.
Manipulationssicherheit	Der Zähler zeigt sichtbare Spuren von Betrugsversuchen: <ul style="list-style-type: none"> • Geöffnete Plomben • Durchgeschnittene Kabel -> führen zu einer sofortigen Benachrichtigung über die Kommunikationsschnittstellen.

Kommunikation	
Kommunikationsschnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Optisch (standard) • Funk 868 MHz • M-Bus/Puls/Puls
Frequenz	868 MHz
Frequenzmodulation	FSK
Normen	EN 300 220, EN 13757-3/-4, Funkgeräterichtlinie
Batterie	2x fest installierte Lithium-Batterien 3,6 V
Batterielebensdauer	Bis zu 16 Jahre (bei normalen Einsatz- und Temperaturbedingungen; nicht garantierte, theoretische Lebensdauer).

1.4 BESCHRIFTUNG



1	CE-Kennzeichnung	14	Baulänge
2	Jahr der Konformitätserklärung	15	Dynamikbereich
3	Art der Prüfbescheinigungsnummer	16	Nennweite
4	Seriennummer und QR-Code des Zählers	17	Dauerdurchfluss
5	Optische Taste	18	Zähler Familiennummer
6	Positionierungshilfe für Optokopf	19	Adresse des Herstellers
7	Druckverlustklasse	20	Getrennte Sammlung für elektrische und elektronische Geräte
8	Maximal zulässiger Druck	21	SVGW Logo
9	Metrologische Klasse	22	Herstellungsjahr
10	Schutzklasse	23	Durchflussrichtung des Wassers
11	Temperaturklasse	24	INTEGRA Metering Logo
12	Artikelnummer Diehl	25	Handelsname des Produkts
13	Kommunikationsschnittstellen	25	Artikelnummer INTEGRA Metering

2 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

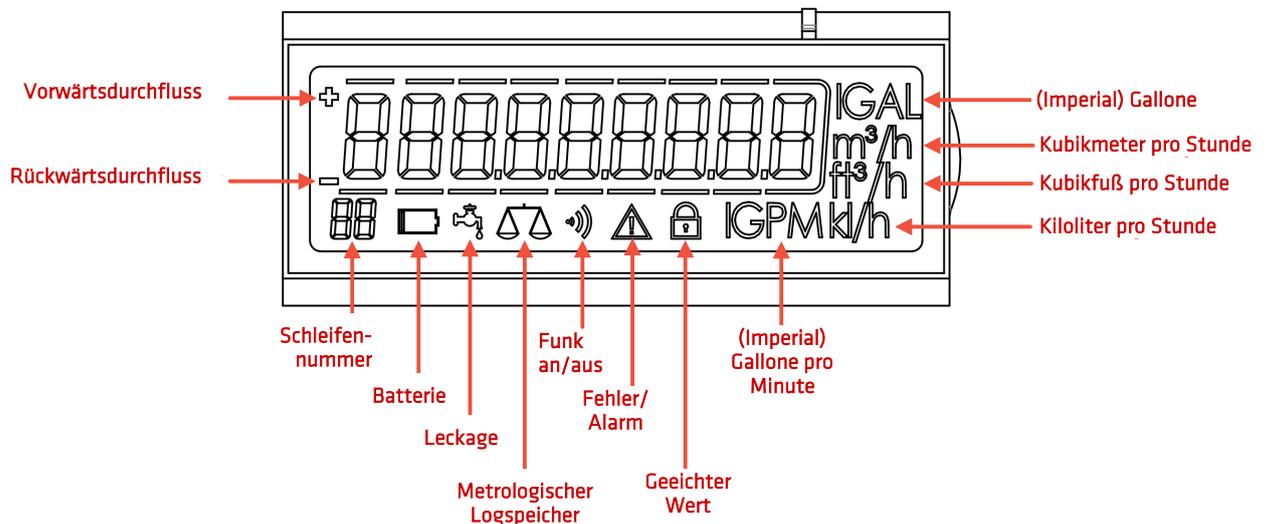
2.1 ANZEIGE

Die vom Zähler erzeugten Daten können in verschiedenen Anzeigeschleifen mit Systeminformationen (z. B. Durchfluss, Volumen, Datum, Stichtag, Mediumstemperatur) abgelesen werden.

Mithilfe der optischen Taste auf dem vorderen Bedienfeld kann durch die Anzeigeschleifen geblättert werden.

Um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern, schaltet der Zähler nach 4 Minuten Inaktivität automatisch in den Energiesparmodus. Durch Drücken der optischen Taste wird die Anzeige wieder aktiviert.

Nach der Aktivierung wird zunächst eine Prüfung der Anzeige durchgeführt (d. h. alle Symbole auf der Anzeige werden kurz ein- und ausgeschaltet) und anschließend das Gesamtvolumen angezeigt. Dies wird mindestens 10 Sekunden lang angezeigt (auch wenn die optische Taste gedrückt wird). Anschließend kann mithilfe der optischen Taste die Anzeigeschleife gewählt werden.



Der Zähler ist werkseitig mit folgender Anzeigeschleife vorkonfiguriert:

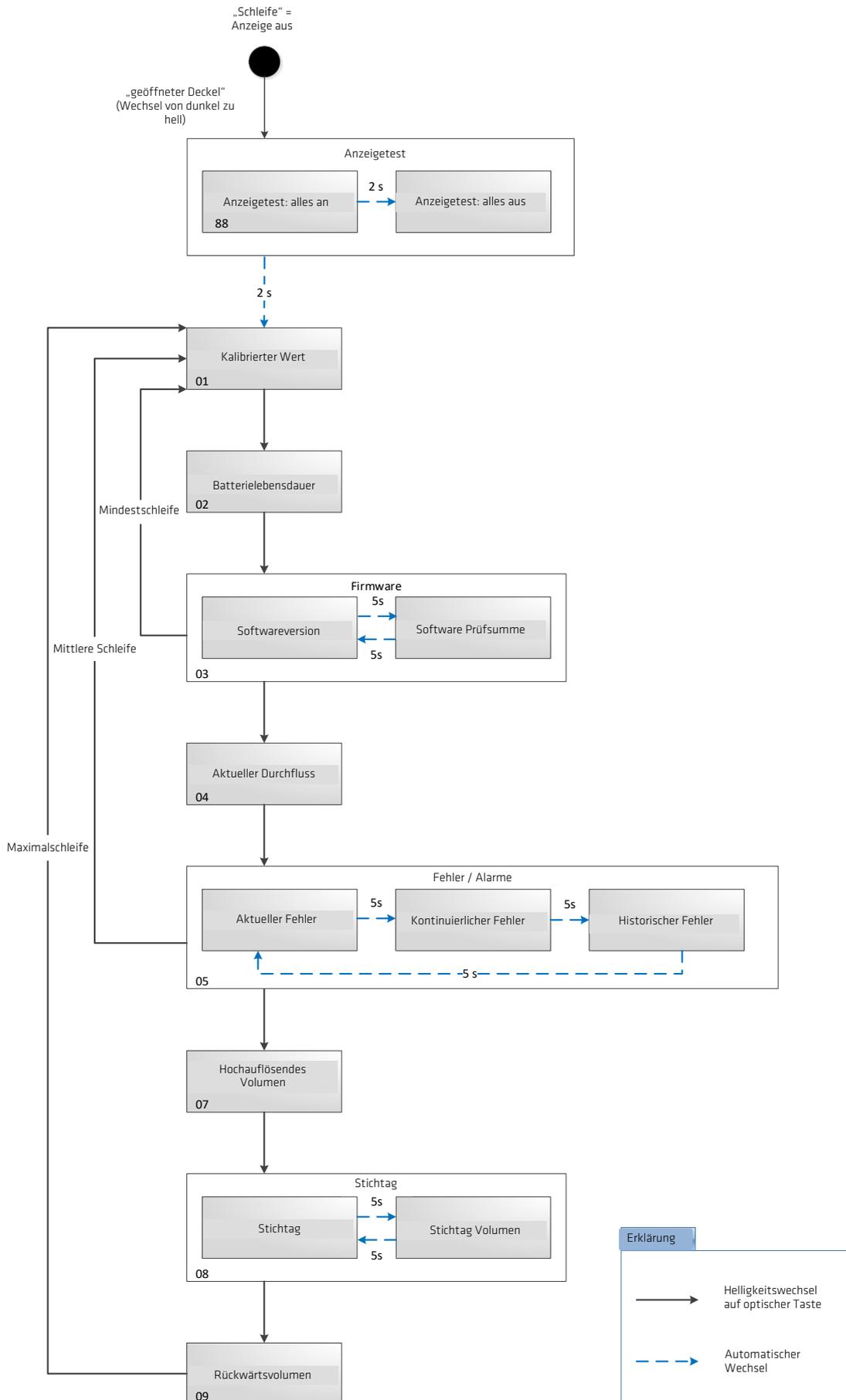
Maximum Displayschleife
Anzeigentest
Summenvolumen
Batterielebensdauer
Software-Version / Prüfsumme
Aktueller Durchfluss
Fehler / Alarme
Hochauflösendes Summenvolumen
Stichtag / Stichtagsvolumen
Rückflussvolumen

Ab FW 2.0.2. ist es möglich, die Anzeigeschleife im Feld zu konfigurieren und eine kundenspezifische Anzeigeschleife in der Kundenvariante, d.h. ab Werk, zu definieren.



Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Displays nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.10 und Set Expert Lizenz + Bluetooth® Optokopf möglich ist.

Beispiel Maximalschleife:



2.2 FUNKKOMMUNIKATION

Der TOPAS® ESK 2 verfügt über einen integrierten Funksender, der eine Schnittstelle für die unidirektionale Kommunikation zum Ablesen des Zählers darstellt. Bei der Datenübertragung werden immer die aktuell gemessenen Daten übermittelt.

Die vom Zähler erzeugten Daten werden in der Regel wie folgt gesendet:

	Fixed Network ready Übertragungsschema
T1 / OMS (mobile Auslesung)	18 Sek
Long-range Fixed Network R4 mode	60 Min

Mobile Auslesung Walk-by / Drive-by / Passive Drive-by:

Die von TOPAS® ESK 2 gesendeten Daten können übertragen werden via:

- Walk-by / Drive-by: tragbarer Empfänger IZAR RDC Motion von INTEGRA Metering mithilfe eines Handheld-Gerätes und der Software IZAR@MOBILE 2.
- Passives Drive-by: IZAR RDC Vehicle von INTEGRA Metering .
- Geräte von qualifizierten Drittanbietern.

Die Daten werden dann direkt an ein zentrales Überwachungssystem übertragen.

Fixed Network:

Die in Gebäuden installierten stationären Empfänger IZAR RDC BATTERY oder IZAR RDC PREMIUM sammeln die Daten und senden sie vollautomatisch in festgelegten Abständen über GPRS oder LAN an einen zentralen Server.

Das Ablesen über eine M-Bus-Anwendung mit einem IZAR CENTER in Verbindung mit IZAR RECEIVER M-BUS und der Software IZAR@NET 2 ist ebenfalls möglich.

Funkspezifikationen	
Sendeintervalle	Alle 14 ... 256 Sekunden (variabel, 0,1-fache der Einschaltdauer (min. 14 Sekunden); abhängig von Protokolllänge und Programmierung)
868 MHz Frequenzband	Sendeleistung (EN 300 220-2): 25 mW ERP



Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Telegramms nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.10 + Set Expert Lizenz + Bluetooth® Optokopf möglich ist.

R3 Telegramm für die mobile Ablesung

Für die mobile Ablesung ist der Zähler werkseitig mit dem folgenden Telegrammpaket vorkonfiguriert:

Maximum Displayschleife
Summenvolumen
Fehlerbits
Verbleibende Batterielevensdauer
Mediumstemperatur °C
Stichtag Datum
Stichtag Summenvolumen
Periodischer Speicher 1 – Datum / Zeit
Periodischer Speicher 1 - Summenvolumen

R4 Telegramm für Fixed Network

Für Festnetze ist der Zähler werkseitig mit dem folgenden vorkonfiguriert:

Maximum Displayschleife
Summenvolumen
Stichtag Datum
Stichtag Summenvolumen
Stichtag Vorwärtsvolumen
Stichtag Rückwärtsvolumen
Durchfluss
Verbleibende Batterienlebensdauer
Mediumstemperatur °C
Periodischer Speicher 1 – Datum / Zeit
Periodischer Speicher 1 – Summenvolumen

Wenn der Telegrammwert „Fehler-Bits“ ausgewählt wird, werden alle zurzeit aktiven Fehler/Alarmer übertragen und bei der Übertragung von Fehlern/Alarmer erfolgt keine Priorisierung wie beim M-Bus-Zustandsbyte, wenn mehrere Fehler/Alarmer gleichzeitig im Zähler vorhanden sind.

Des Weiteren können alle möglichen Fehler/Alarmer von TOPAS® ESK 2 übertragen werden. Anschließend kann der Wert bei einer Tour durch IZAR@MOBILE 2 bzw. IZAR@NET 2 in der Spalte „Info-Code“ angezeigt werden.



Der Funk ist für den Transport ausgeschaltet und wird automatisch aktiviert, wenn Wasser im Zähler erkannt wird.

Nach einem ununterbrochenen Kontakt (>3 Stunden) mit Wasser bleibt der Funk dauerhaft aktiv.

Der Funk kann vor Ort mit IZAR@MOBILE 2.10 und aktuelleren Versionen deaktiviert werden.

Die erneute Aktivierung des Funks ist nur mit IZAR@MOBILE 2.10 und aktuelleren Versionen möglich.



Beachten Sie, dass eine Änderung des Telegramminhalts und der Sendeintervallkonfiguration zu einer Beeinträchtigung der OMS-Zertifizierung führen kann.



Bitte beachten Sie auch, dass es nicht möglich ist, die Datensicherheitsstufe zu erhöhen.

2.3 KOMMUNIKATION ÜBER M-BUS / PULS

2.3.1 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

Der Zähler wird in M-Bus/Puls mit einem 1,5 m langen 5-adrigen Anschlusskabel mit Aderendhülsen geliefert.

Verfügbare Varianten

	Variante M-Bus/ Puls/Puls
M-Bus	X
Impulsausgang 1	X
Impulsausgang 2	X
L-Bus	
Kabelfarben	
Anschluss (Netzbezeichnung)	
Masse	braun
Puls 1 oder L-Bus	gelb
Puls 2	grün
M-Bus 1	weiß
M-Bus 2	blau
Manipulation	
Drahtanzahl	5

Telegramm für verdrahteten M-Bus

Der Zähler ist werkseitig mit folgendem Telegrammpaket vorkonfiguriert:

M-Bus Telegramm
Summenvolumen
Vorwärtsvolumen
Rückwärtsvolumen
Durchfluss
Verbleibende Batterienlebensdauer
Mediumstemperatur °C
Fehlerbits
Datum und Uhrzeit
Datum (Letzter Stichtag 1)
Summenvolumen (Letzter Stichtag 1)

Bitte beachten Sie, dass nach der Änderung des M-Bus-Telegramms im Feld ein Applikations-Reset-Befehl notwendig ist.



Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Telegramms nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.10 + Set Expert Lizenz + Bluetooth® Optokopf möglich ist.



Der M-Bus wird über eine interne Batterie versorgt. Eine externe Spannungsversorgung über einen M-Bus Master ist nicht möglich.



Es sind keine Kommunikationsbeschränkungen für den M-Bus integriert. Eine kontinuierliche Buskommunikation entlädt die Batterie.



Wenn der L-Bus angeschlossen ist, muss der interne Funk manuell ausgeschaltet werden. Die Konfiguration ist mit IZAR@MOBILE 2.10 und neueren Versionen möglich.



Bitte beachten Sie, dass sich die Kabelfarben gegenüber der ersten Version von TOPAS® ESK 2 (TOPAS® ESK) erheblich verändert haben.



Achtung: Schließen Sie den externen M-Bus niemals an den Impulsausgang des Zählers an! Dadurch wird der Impulsausgang beschädigt und alle Garantieansprüche gegenüber dem Hersteller erlöschen.



Achtung: Die M-Bus-Kommunikation in TOPAS® ESK 2 ist auf 2400 Baud oder 300 Baud ausgelegt. Jegliche andere Baudrate im M-Bus-Netzwerk entlädt die Batterie vorzeitig.



Achtung: Aufgrund möglicher Schäden durch Elektrokorrosion ist ein Spannungspotenzial zwischen dem Masseanschluss des Impulsausgangs und dem Grundgehäuse des Zählers zu vermeiden.

2.3.2 IMPULSAUSGANG (OPEN DRAIN)

Der Zähler verfügt über bis zu 2 Impulsschnittstellen. Je nach Gerätekonfiguration können die eingestellte Impulsdauer, Impulspause und Impulsfrequenz unterschiedlich sein.

Eine ausführliche Beschreibung der Impulse finden Sie in der Produktspezifikation:

<https://ch.integra-metering.com/product/topas-eskr-2/>

Maximale Eingangsspannung	30 V
Maximaler Eingangsstrom	27 mA
Maximaler Spannungsabfall am aktiven Ausgang	2 V / 27 mA
Maximaler Strom durch inaktiven Ausgang	5 μ A / 30 V
Maximaler Rückwärtsstrom	27 mA
Impulsfrequenz	Zeitkorrekte Impulse: selbstanpassend, abhängig vom übertragenen Volumen - max. Frequenz 10 Hz Burstimpulse 4 Hz (konfigurierbar auf 12 Hz auf Anfrage)
Impulsbreite	Zeitkorrekte Impulse: 50 ms Burstimpulse: 125 ms

Impulsvarianten:

Impuls 1: Summenvolumen oder Vorwärtsvolumen

Impuls 2: Vorwärtsvolumen, oder Rückwärtsvolumen, oder Fehler, oder Richtung

(wenn das Summenvolumen an Impulsausgang 1 anliegt, dann ist die Richtung nur an Impulsausgang 2 möglich).

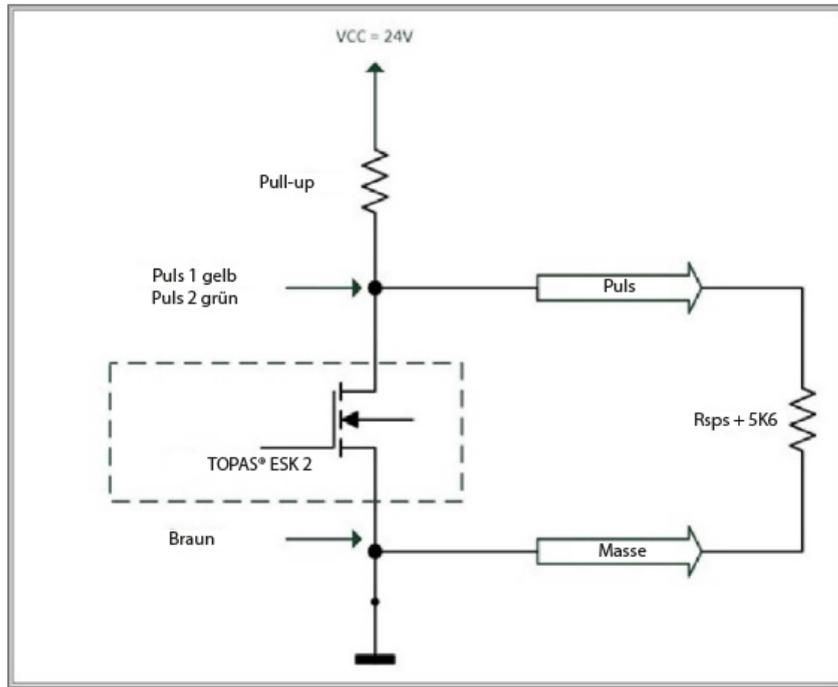


Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Impulses nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.10 + Set Expert Lizenz + Bluetooth® Optokopf möglich ist.

In TOPAS® ESK 2 sind 2 Arten von Impulsen verfügbar:

- Zeitkorrekte Impulse (Vorwärts- und Rückwärtsvolumen)
- Burstimpulse – Impulse, die in Impulspaketen gesendet werden (Index Summenvolumen)

Schaltplan



Die Impulsausgänge sind als Open-Drain-Ausgänge verkabelt.

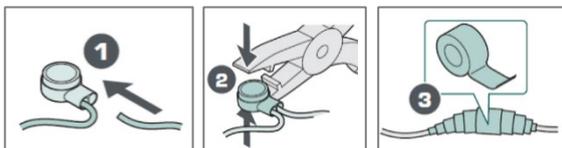
Im Sammlerkreis herrscht ein Widerstand von 0 Ohm, d. h. es gibt keine Strombegrenzung im Zähler. Diese muss extern durch einen Schutzwiderstand bereitgestellt werden (falls nicht vor Ort vorhanden).

Der Innenwiderstand des Schaltgerätes sollte das 5-fache des Schutzwiderstandes betragen.

2.3.3 VERBINDUNG MIT IZAR BE PULSE

Achten Sie darauf, dass Sie die Klemmen des TOPAS® ESK 2 abtrennen!

Die Drähte des TOPAS® ESK 2 sowie des IZAR BE PULSE maximal 2 mm abisolieren, um einen guten elektrischen Kontakt am Schnellverbinder (Scotchlock) zu gewährleisten.



2.4 INFORMATIONEN ZU FEHLERMELDUNGEN

Fehlermeldungen (optische Benachrichtigung auf LCD-Anzeige im Fehlerfall).

3 Fehlerkategorien:

E – Aktuelle Fehler

A – Andauernde Fehler – wenn der Fehler z.B. für den Standardwert eine Stunde vorliegt (konfigurierbar) – dann beträgt die Haltezeit des andauernden Fehlers standardmäßig 3 Tage (konfigurierbar)

H – Historische Fehler – wenn der Fehler z.B. für den Standardwert eine Stunde vorliegt (konfigurierbar) – dann beträgt die Haltezeit des andauernden Fehlers standardmäßig 15 Monate (konfigurierbar).

Statusbezeichnung	Beschreibung	Statuscode
Prüfsummenfehler	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn der Basisparameter im Flash oder RAM beschädigt ist	01
Hardwaretemperatur	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn das Kabel des Temperatursensors durchtrennt wird	02
Hardware Durchfluss	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn ein Fehler bei der Durchflussmessung auftritt	04
Leakageerkennung	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn der kontinuierliche Verbrauch über einen Zeitraum von einem Tag (konfigurierbar) größer als der Schwellenwert ist	05
Rücklaufvolumen	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn das Rücklaufvolumen größer als der Schwellenwert ist	06
Luft in der Rohrleitung	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn Luft in der Rohrleitung erkannt wird	07
Schwache Batterie	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die berechnete Batterielebensdauer weniger als 1 ½ Jahre beträgt	09
Unterdimensionierter Zähler	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn der Durchfluss größer als der Schwellenwert ist	11
Kein Verbrauch	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn das Volumen für einen festgelegten Zeitraum unter dem konfigurierbaren Schwellenwert liegt	12
Hohe Medientemperatur	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Temperatur des Mediums über dem Schwellenwert liegt	13
Frostgefahr	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Medientemperatur unter 3 °C liegt	14
Rückfallmodus	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn eine signifikante Messabweichung in den beiden Messpfaden auftritt	17
Messprotokollzugriff	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn ein Zugriff auf das Messprotokoll erfolgt ist	18
Messstörung	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Messung durch Kavitation, Luft im Wasser oder elektromagnetischen Störungen beeinträchtigt wird	22
Systemrückstellung	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn der System-Prozessor zurückgesetzt wurde	98
Sonstiger Anwendungsfehler	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die bidirektionale Kommunikation (M-Bus oder optische Schnittstelle) gestört ist	99
Zu viel Kommunikation	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Kommunikation über die optische Schnittstelle den Schwellenwert überschreitet	00

Das gleichzeitige Auftreten des Alarms „Hardwaretemperatur“ A2 und des Alarms „Hardware Durchfluss“ A4 ist ein Hinweis auf Manipulationen.



Fehler- und Alarmmeldungen können auch gleichzeitig auftreten.
So bedeutet z. B. E11 - A05 kurzzeitige Überlastung und gleichzeitiges Auftreten eines Lecks.

2.5 DATENSCHUTZ

Der TOPAS® ESK 2 speichert 1024 Verbrauchswerte in einem Intervall von Tagen. Auf diese Daten kann nur vor Ort und mithilfe der IZAR@MOBILE 2 Software (Version 2.10) zugegriffen werden. In einem zweiten Protokoll kann eine kleine Anzahl von 32 Verbrauchswerten gespeichert und einige ausgewählte Daten per Funk übertragen werden. Der TOPAS® ESK 2 weist ein minimales Sendeintervall von ca. 18 Sekunden auf und verwendet die Sicherheitsstufe OMS Generation 3. Das Gerät verwendet zum Schutz der über Funk übertragenen Werte Verschlüsselungen. Sowohl das Funkprotokoll als auch die optische Schnittstelle sind standardmäßig verschlüsselt.

3 SICHERHEITSHINWEISE BEI DER VERWENDUNG

3.1 TRANSPORT



Achtung: Es muss sichergestellt sein, dass der Funksender vor dem Versand des Zählers auf dem Luftweg ausgeschaltet ist.



Achtung: Der Zähler muss beim Transport vor Frost geschützt werden.



Achtung: Der Zähler muss gegen Stöße und Vibrationen geschützt werden.



Achtung: Wir empfehlen Ihnen, für den Versand ausschließlich die Originalverpackung zu verwenden. Wenn der Versand nicht in der Originalverpackung erfolgt, erlischt die Werksgarantie.

3.2 LAGERUNG



Der Zähler muss an einem trockenen Ort gelagert und vor Frost geschützt werden.

4 MONTAGE

4.1 HAFTUNG

Diese Anleitung ist für geschultes Personal bestimmt und enthält keine grundlegenden Arbeitsschritte.

Bei der Montage sind die Anforderungen der Normen EN 14154, ISO 4064 und OIML R49 sowie die EG-Baumusterprüfbescheinigung zu berücksichtigen!



Wird die Montage nicht in Übereinstimmung mit den Grundsätzen einer fachgerechten Ausführung durchgeführt und werden die oben genannten Vorgehensweisen nicht befolgt, erlischt die Gewährleistung.



Schützen Sie den Zähler vor jeglicher äußeren Verschmutzung.



Das Regelwerk für Trinkwasserinstallationen (z. B. DIN 1988) ist zu beachten!

Wenn sich im Wasser Zusätze oder zusätzliche Stoffe befinden oder bei irgendeinem Prozess in der Anlage eingesetzt werden, muss der Monteur oder der Betreiber sicherstellen, dass die Eigenschaften des Trinkwassers und der Anlagenmaterialien, einschließlich Zähler, nicht verändert werden.



Die Plombe am Zähler darf nicht geöffnet werden! Eine geöffnete Plombe führt sofort zum Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung/Konformität.



Es ist auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Zähler und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen usw.) zu achten.

4.2 MONTAGEHINWEISE

4.2.1 REINIGUNG DER ROHRLEITUNGEN

Achtung: Der TOPAS® ESK 2 muss in einer sauberen Rohrleitung installiert werden, die innen frei von Feststoffpartikeln ist.

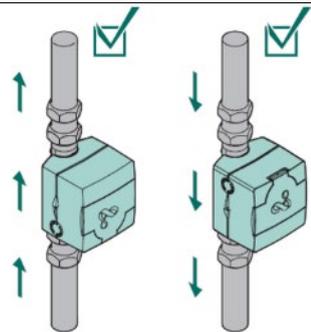
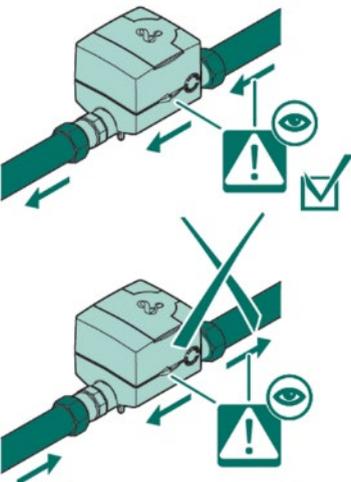
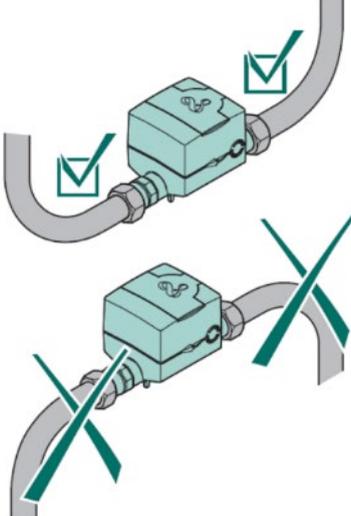
-> Vor der Montage des Zählers die Rohrleitungen gründlich reinigen.

-> Wenn das Wasser Partikel enthält, einen Filter in die Zulaufleitung vor dem Zähler installieren.

4.2.2 AUSRICHTUNG DER ROHRLEITUNGEN

	<p>Achtung:</p> <p>Die Rohrleitungen müssen exakt ausgerichtet sein, um die mechanischen Belastungen auf das Zählergehäuse zu minimieren.</p> <p>Es muss sichergestellt sein, dass die Rohrleitungen das Gewicht des Zählers tragen können.</p>
--	--

4.2.3 EINBAULAGE

	<p>Der Einbau kann in horizontaler oder vertikaler Lage erfolgen.</p>
	<p>Achtung: Sicherstellen, dass die Richtung des Pfeils auf dem Gehäuse mit der Strömungsrichtung des Wassers übereinstimmt.</p>
	<p>Montieren Sie den TOPAS® ESK 2 an einer tief liegenden Stelle der Rohrleitung, um die Bildung von Luftblasen zu vermeiden.</p> <p>Vor oder hinter dem Zähler sind keine geraden Beruhigungsstrecken erforderlich (U0/D0).</p>

4.2.4 MONTAGE / ERSTINBETRIEBNAHME

-> Alte Dichtungen entfernen und Dichtflächen reinigen.

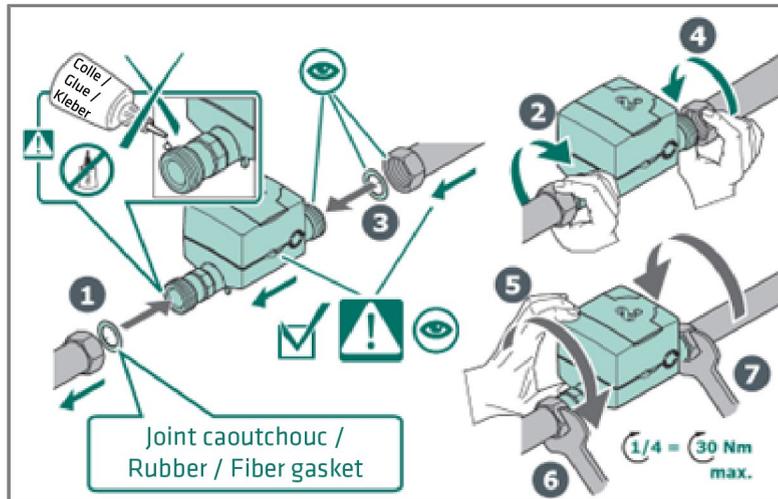
-> Dichtflächen dünn einfetten (säurefreies und für Trinkwasser zugelassenes Fett verwenden).



Bei der Montage dürfen nur die neuen mitgelieferten Dichtungen oder von INTEGRA Metering empfohlene Dichtungen verwendet werden (die Dichtungen dürfen nicht in die Rohrleitung hineinragen).



Vor Ort verwendete Dichtungen müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein und den örtlichen Richtlinien und Vorschriften entsprechen. Für Folgeschäden, die durch den Einsatz anderer Dichtungen entstehen, wie z. B. Korrosion an Dichtflächen und Gewinden, wird keine Haftung übernommen.



-> Schrauben Sie den Flansch des Zählers von Hand zusammen und ziehen Sie die Schrauben mit geeigneten Werkzeugen fest.

Der Zähler ist für Wassertemperaturen von 0,1° C bis +30° C (ESKR 2 und ESKMP 2) und 70° C (ESWR 2 und ESWMP 2) geeignet.

-> Nach Abschluss der Montage die Rohrleitung langsam befüllen.

Der Zähler muss immer vollständig mit Wasser gefüllt sein.

5 VORSCHRIFTEN

5.1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Zähler entspricht den europäischen Richtlinien, wie in der mit dem Produkt gelieferten und auf der INTEGRA Metering Website verfügbaren EU-Konformitätserklärung angegeben:

<https://ch.integra-metering.com/downloads/>

5.2 KONFORMITÄT MIT HYGIENEVORSCHRIFTEN

Der TOPAS® ESK 2 erfüllt die Anforderungen an die Lebensmitteltauglichkeit von Materialien, die mit Wasser in Berührung kommen.

5.3 RECYCLING



In den umgesetzten europäischen Richtlinien über Altbatterien und Elektro- und Elektronikaltgeräte sind die Maßnahmen festgelegt, die erforderlich sind, um die negativen Auswirkungen nach Ablauf der Lebensdauer des Produkts zu begrenzen.

Dieses Produkt unterliegt einer speziellen Abfallsammlung und Entsorgung. Es muss bei einer geeigneten Einrichtung entsorgt werden, um eine Wiederverwertung und ein Recycling zu ermöglichen. Für weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre INTEGRA Metering Vertretung.

INTEGRA Metering AG
Ringstrasse 75,
CH-4106 Therwil
Phone: +41 61 725 11 22
Fax: +41 61 725 15 95

<https://ch.integra-metering.com/>