



MK IP68/IP65

Brunnenwasserzähler (Woltman)
mit vertikaler Laufradachse (DN50-150)

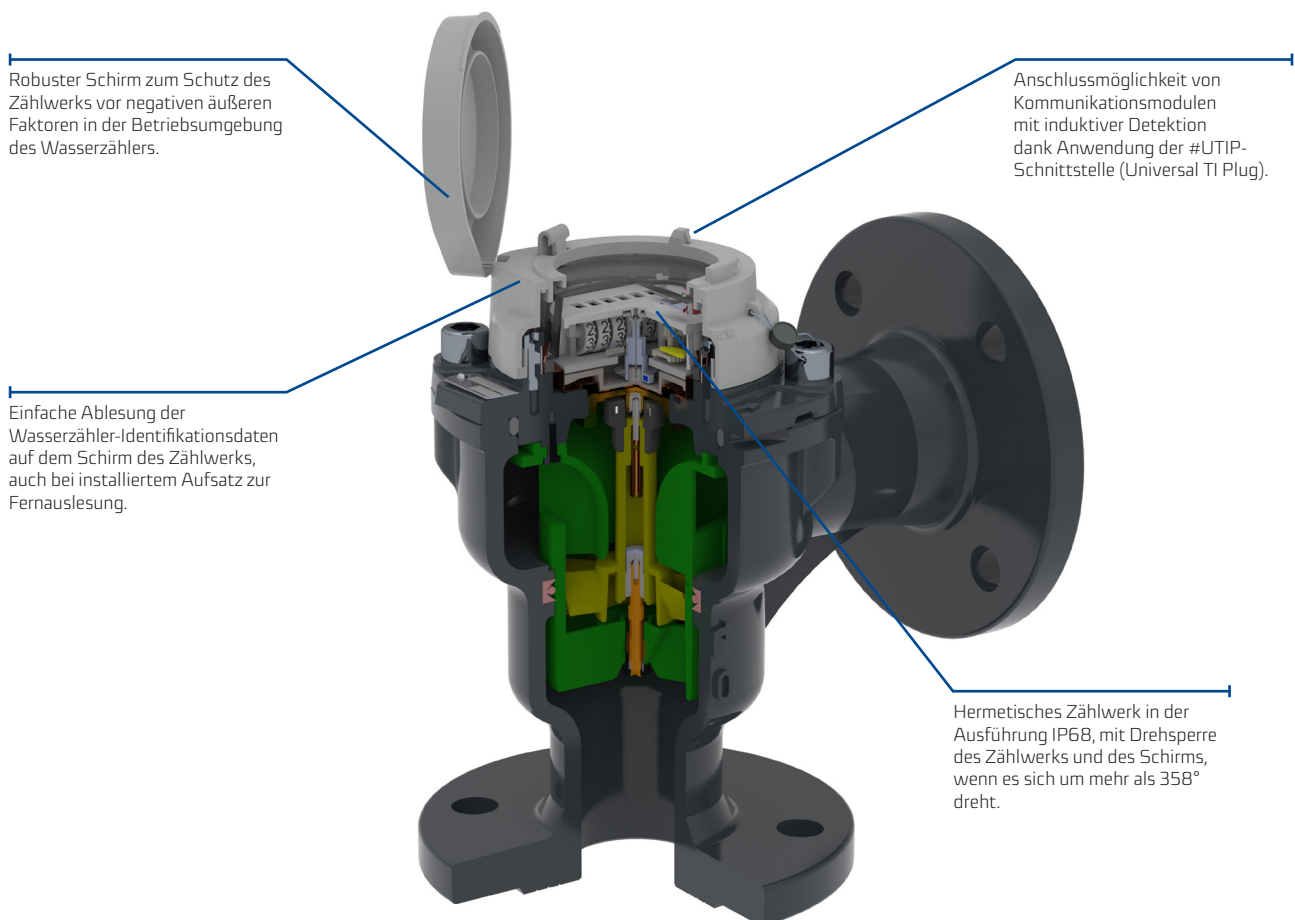
MK IP68/IP65

MK IP68/IP65 ist ein trockenlaufender Turbinen-Brunnenwasserzähler vom Typ Woltman. Die Konstruktion des Wasserzähler-Gehäuses geht von einer Änderung der Durchflussrichtung von vertikal nach horizontal aus, wobei das Flügelrad des Wasserzählers auf einem vertikalen Teil angeordnet ist. Das Gerät ist standardmäßig für den Betrieb mit optischen oder induktiven Kommunikationsmodulen geeignet, die eine drahtlose oder drahtgebundene Fernablesung der Anzeigen ermöglichen. Der Wasserzähler wurde hergestellt in Anlehnung an die Richtlinie MID gemäß EN14154, OIML R49 und ISO4064.

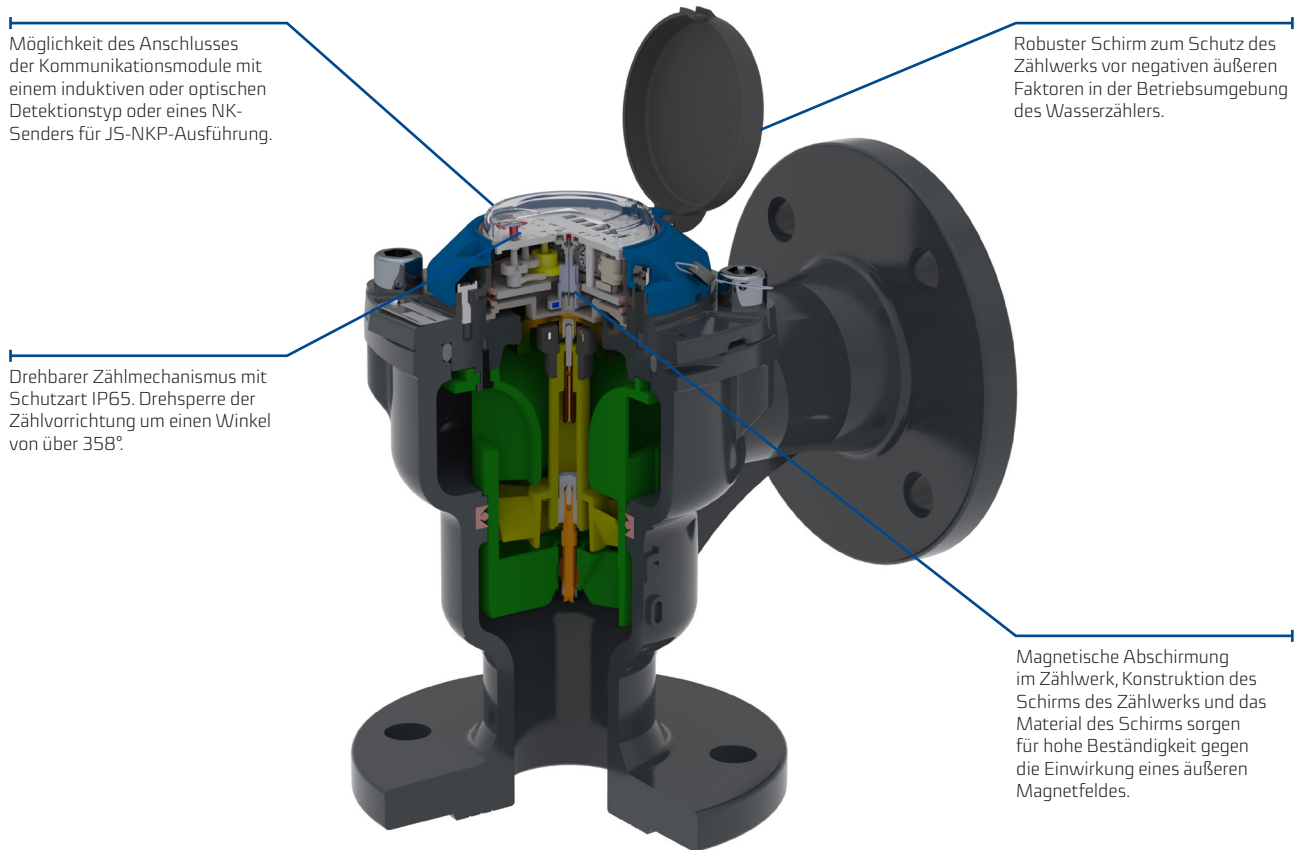
Einsatzbereich

Der Wasserzähler ist zur Messung des Verbrauchs erheblicher Mengen an Kaltwasser mit einer Temperatur von bis zu 30°C bei einem maximalen Betriebsdruck von bis zu 16 bar (PN16) bestimmt. Das Gerät kann anstelle eines Bogens am Übergang von einer senkrechten zu einer waagerechten Rohrleitung installiert werden. Es ist ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen an tiefen Wasserentnahmestellen (in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit). Der Wasserzähler kann sowohl von Wasserversorgungs-, Bau- und Landwirtschaftsunternehmen als auch von Privatpersonen verwendet werden.

MK-08 (IP68)



MK-01 (IP65)



Vorteile

Nutzungskomfort:

- Kompakte Bauweise des Wasserzählers
- Der Wasserzähler MK-08 und die mit ihm zusammenwirkenden induktiven Kommunikationsmodule von Apator Powogaz sind in der Schutzart IP68 ausgeführt
- Die auf dem Wasserzähler MK-08 oder MK-01 angebrachten induktiven Module haben die Möglichkeit, Alarmer zu signalisieren, z.B. Demontage oder Abreißung des Moduls, Funktionsstörung des Moduls, Rücklauf, Leckage usw.
- Einfache Ablesung der Anzeigen und Parameter des Wasserzählers durch:
 - beliebige drehbare Einstellung des Zählwerks im Rahmen des Drehwinkels von höchstens 358°,
 - hermetisch dichtes, beschlagfreies Zählwerk in einem Gehäuse aus Kupfer und Glas mit Schutzart IP68,
 - Anbringung der Beschreibung der Wasserzählerparameter auf der Oberseite des Zählwerkschirms.

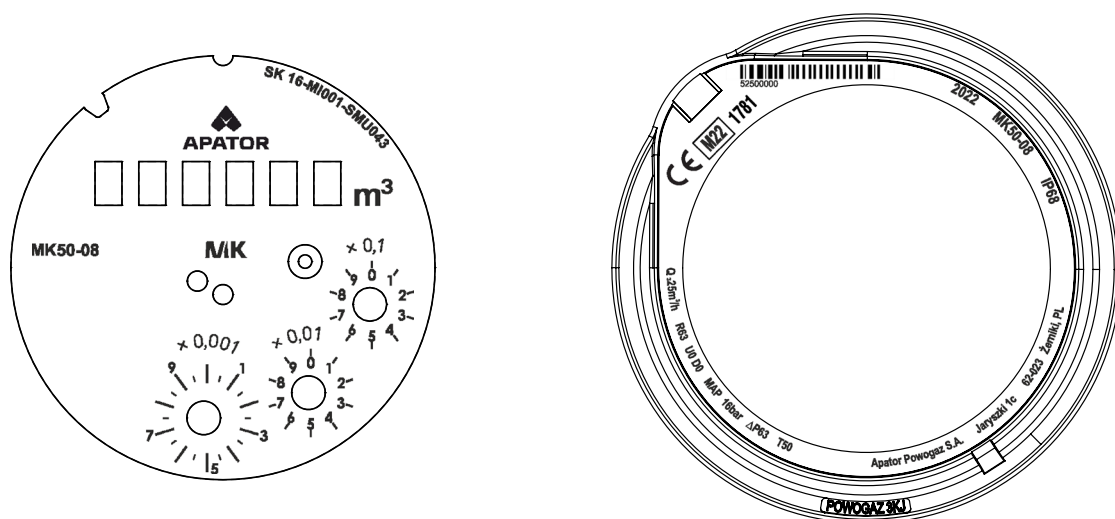
Zuverlässigkeit:

- Bewährte und robuste Konstruktion
- Permanenter Schutz gegen starke Magnetfeldstörungen nach EN-14154
- Hohe Betriebsbeständigkeit dank dem Einsatz der modernen Materialien: mit hoher Verschleißbeständigkeit (Lager und Zapfen)
- Zählwerk mit Abdeckung zur Vermeidung mechanischer Beschädigungen

Besondere Merkmale

- Der Wasserzähler ist für den Betrieb unter erschwerten Umweltbedingungen geeignet. Er kann als Stand-alone-Gerät oder mit eingebautem Kommunikationsmodul geliefert werden
- Für den Wasserzähler MK-01 besteht die Möglichkeit, einen Reed- oder optischen Geber zu implementieren
- Magnetkupplung
- Sicherung gegen:
 - Eingriff mit einem starken Magnetfeld gemäß EN14154,
 - mechanische Eingriffe (robustes Zählwerk und robuster Schirm).
- Materialien, die für den Kontakt mit Trinkwasser zugelassen sind

Schirm des Hydrantenwasserzählers MK-08 und das Zifferblatt in Schutzart IP68



Konform mit Normen und Vorschriften

- Richtlinie 2014/32/EC des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt
- Gesetz vom 13. April 2016 über Konformitätsbewertungssysteme und Marktüberwachung
- OIML R 49-1:2013 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 1: Metrologische und technische Anforderungen
- OIML R 49-2:2013 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 2: Testverfahren
- OIML R 49-3:2013 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 3: Format des Prüfberichtes
- DIN EN ISO 4064-1:2017 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 1: Metrologische und technische Anforderungen
- DIN EN ISO 4064-2:2017 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 2: Prüfverfahren
- DIN EN ISO 4064-3:2014 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser Teil 3: Format des Prüfberichtes
- DIN EN ISO 4064-5:2017 Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser. Teil 5: Einbaubedingungen
- EG-Baumusterprüfbescheinigung – SK 16-MI001-SMU043
- Einstufung klimatischer Umweltbedingungen – Klasse B – gemäß DIN EN ISO 4064-1:2014(E)
- Einstufung mechanischer Umwelthanforderungen – Klasse M1 – gemäß der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014
- Einstufung elektromagnetischer Umwelthanforderungen – Klassen E1, E2 gemäß DIN EN ISO 4064: 2014 und der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014

Zertifikat des Staatlichen Hygieneinstituts und WRAS (alle bei der Fertigung des Wasserzählers des Typs MK verwendeten Materialien verfügen über entsprechende Hygienezertifikate, die das Produkt zum Kontakt mit Trinkwasser zulassen)

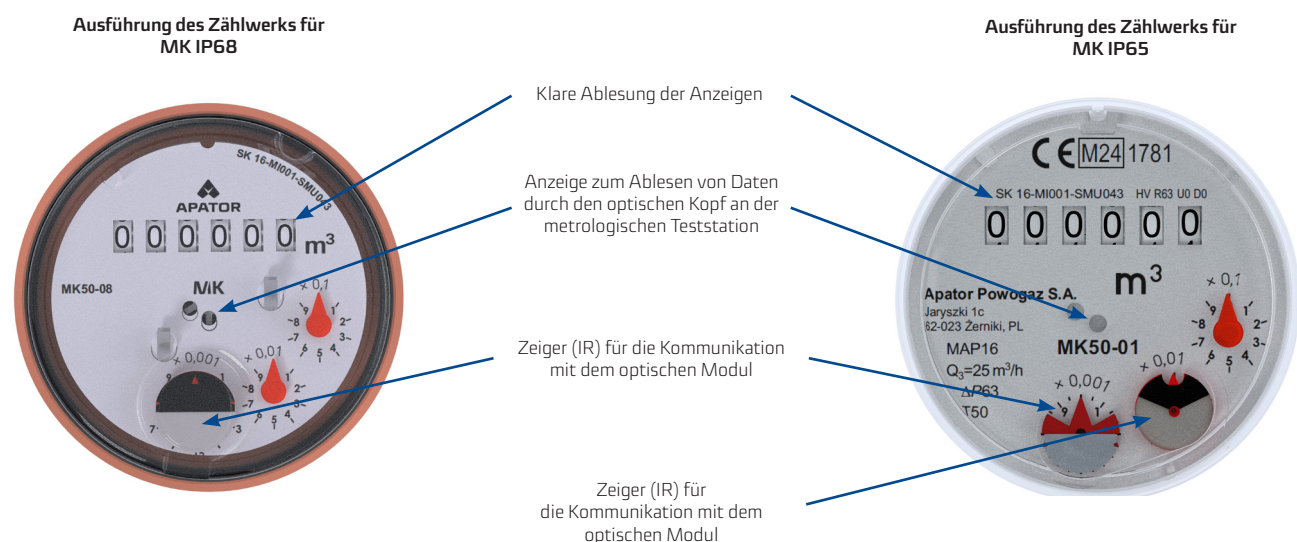


Tabelle 1. Technische Daten

Parameter	MK IP68/IP65					
			MK-08* MK-01** MK-01-XX***	MK-08* MK-01** MK-01-XX***	MK-08* MK-01** MK-01-XX***	MK-08* MK-01** MK-01-XX***
Nenndurchmesser	DN	mm	50	80	100	150
Dauerdurchfluss	Q_3	m ³ /h	25	63	100	250
Maximaler Volumenstrom	Q_4	m ³ /h	31,25	78,75	125	312,5
Übergangsdurchfluss	Q_2	m ³ /h	0,63	1,6	2,54	6,35
Minstdurchfluss	Q_1	m ³ /h	0,39	1	1,59	3,97
Ratio	Q_2/Q_1	–	1,6			
Messbereich R	Q_3/Q_1	–	63			
Teilungswert	–	m ³	0,0005			0,005
Temperaturklasse	für kaltes Wasser	–	T30, T50			
Strömungsprofil-Widerstandsklassen	–	–	U0, D0			
Anzeigebereich	–	m ³	10 ⁶			10 ³
Maximaldruck	P_{max}	MPa	1,6			
Maximaler Druckverlust	Δp	kPa	63			
Anschluss	–	–	geflanscht****			
Zulässiger Grenzfehler im Bereich: $Q_2 \leq Q \leq Q_4$	ϵ	%	±2 für Kaltwasser mit der Temperatur $0,1 \text{ °C} \leq T \leq 30 \text{ °C}$ ±3 für Wasser mit der Temperatur $T > 30 \text{ °C}$			
Zulässiger Grenzfehler im Bereich: $Q_1 \leq Q < Q_2$	ϵ	%	±5			
Reed-Kontakt NK (nur IP65)	–	dm ³ / Imp.	100 (Standard-Pulsieren) 10 (auf Anfrage)			1000 (Standard-Pulsieren) 100 (Auf Bestellung)
Höhe	L	mm	150	180	200	250
	H	mm	249	304	339,3	358,3
	h	mm	150	180	200	250
	Dz	mm	165	200	220	285
Gewicht	–	kg	8,2	18	24	45

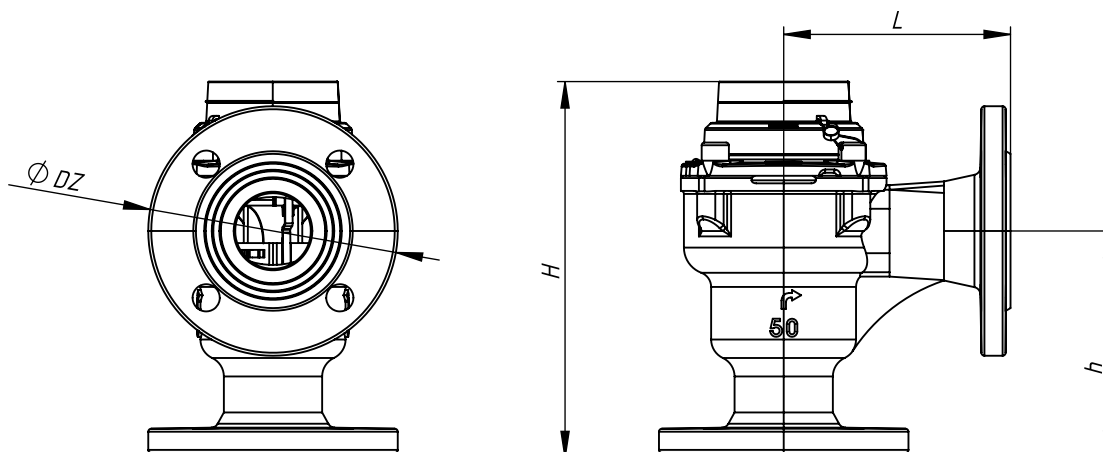
* Ausführung -08- Zählwerk mit Schutzart IP68 mit Schirm, Wasserzähler geeignet zum Ablesen der Anzeigen mithilfe von induktiven Kommunikationssystemen (Ti)

** Ausführung -01- Zählwerk mit Schutzart

*** Ausführung XX-NKP-der Wasserzähler geeignet für Reed-Kontakt

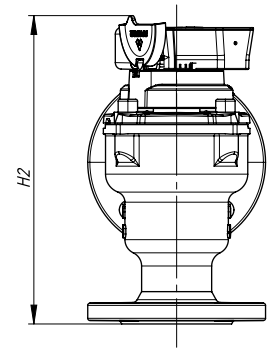
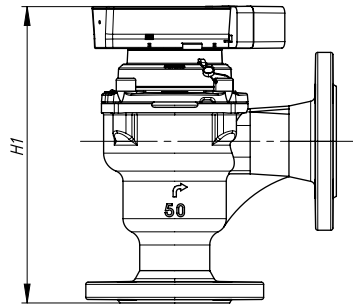
**** Flanschbohrungen:

- serienmäßig nach PN-EN 1092-2 (PN10), DIN 2532, DIN2501 (PN10)
- Sonderausführung nach PN-EN 1092-2 (PN16) (auf Bestellung)



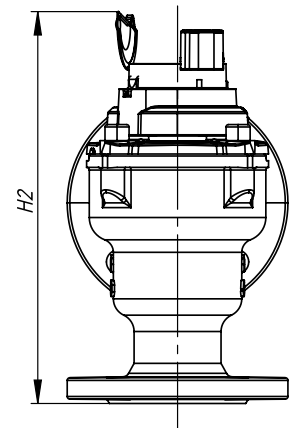
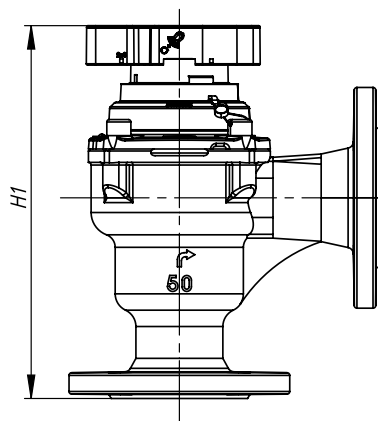
Beispiel für einen MK-08-IP68-Wasserzähler mit kompatiblen Kommunikationsmodulen:

Modul IN-GSM #UTIP (Universal TI Plug)



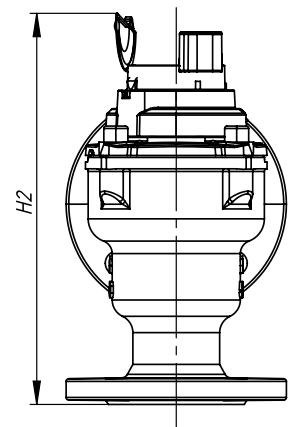
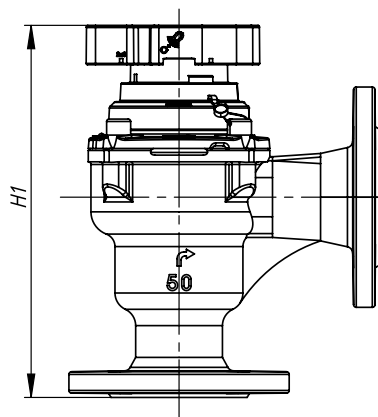
DN		50	80	100	150
H1	mm	274,98	329,3	364,8	410,8
H2	mm	286,12	341,1	376,62	422,63

Induktives Modul APT-WMBUS-NA-1 #UTIP (Universal TI Plug)



DN		50	80	100	150
H1	mm	265,5	320,51	356,01	402,01
H2	mm	279,74	334,74	370,24	416,24

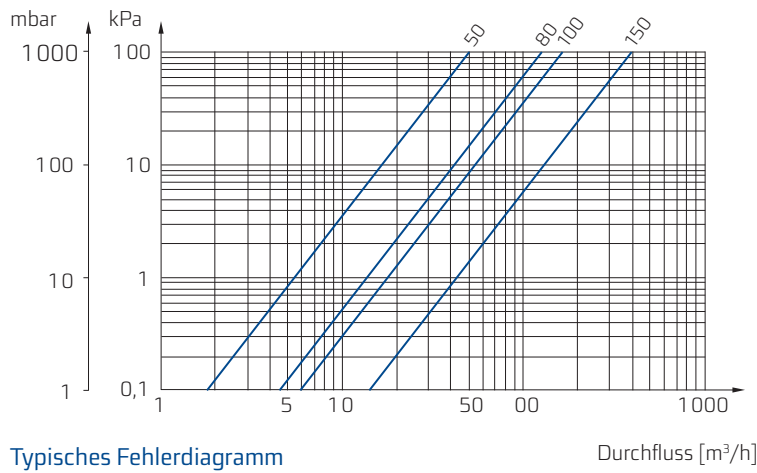
Induktives Modul IN-PULSE #UTIP (Universal TI Plug)



DN		50	80	100	150
H1	mm	265,5	320,51	356,01	402,01
H2	mm	279,74	334,74	370,24	416,24

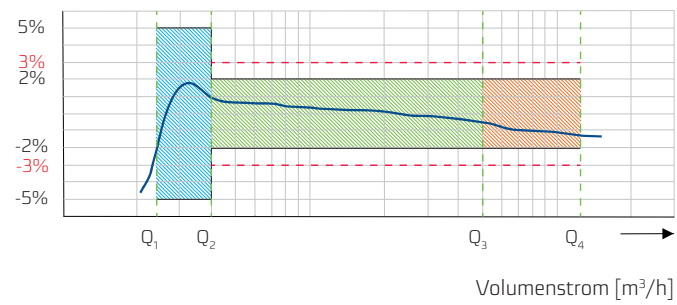
Druckverlustdiagramm

Druckverlust



Typisches Fehlerdiagramm

Fehler [%]



Die in der Karte enthaltenen Daten gelten am Tag der Ausgabe.
Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen und Verbesserung der Produkte ohne Vorankündigung vor.
Diese Veröffentlichung dient ausschließlich Informationszwecken und stellt kein Angebot im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuches dar.



Apator Powogaz S.A.

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

Sekretariat: sekretariat.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 84 18.101

Handelsabteilung/Kundenbetreuung: Tel: +48 61 84 18.149

Unterstützung des Kundendienstes: handel.powogaz@apator.com

Exportabteilung: export.powogaz@apator.com

Technische Unterstützung: support.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 8418 131, 134, 294

Reklamationen: reklamacje.powogaz@apator.com