

IUWS

Ultrasonisk bolig/ husholdningsvandmåler til koldt vand

IUWS ultralydsvandmåleren garanterer pålidelig registrering af målerdata til individuel forbrugsafregning i bolig- og husholdningssektoren.

IUWS er udstyret med et 9-cifret LCD-display. Den integrerede radiogrænseflade er forudindstillet på fabrikken til trådløs M-Bus (OMS) eller LoRaWAN®. Hvis det er nødvendigt, kan dette også ændres på et senere tidspunkt.

Alle varianter er godkendt til enhver installation og fås derfor også i de sædvanlige længder til stigrør og nedløbsrør. Der er også mulighed for montering med hovedet nedad.

Alle materialer, der anvendes i drikkevandsafdelingen, opfylder de nødvendige standarder, retningslinjer og den aktuelle tyske drikkevandsgodkendelse (andre landespecifikke drikkevandsgodkendelser på forespørgsel).

Et overblik over ydelsesegenskaberne

- Skiftbar radioteknologi
- Højeste præcision og pålidelighed, selv ved lave flowhastigheder
- Beskyttelsesklasse IP68
- Ufølsom over for aflejringer og partikler
- Ingen lige ind- eller udløb er nødvendigt (U0/D0) i henhold til OIML R49 og DIN EN ISO 4064
- Elektronisk, batteridrevet LCD-register med NFC-interface
- Smart Metering-funktioner
- Alarm- og statistikfunktioner
- Galvanisk adskilt NFC-grænseflade
- Batteriets levetid op til 15 år (afhængig af konfiguration og miljøforhold)
- Godkendt i overensstemmelse med MID (2014/32/EU)
- OMS-certificering for BSI-kompatibel smart meter gateway-forbindelse



- Plug and play-detektion af radioteknologi via NDC-radiomodul
- Konfigurationsapp

Anvendelser

- Til forbrugsmåling af drikkevand og uforurennet brugsvand op til 50 °C

AMR-muligheder

- Integreret wM-Bus- eller LoRaWAN®-radiogrænseflade
- NFC-interface (=Near Field Data Capture) til tilslutning af eksternt NDC-modul og til konfiguration af enheden

Tekniske data

Permanent gennemstrømningshastighed	Q_3	m ³ /h	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5
Opnåeligt måleområde	Q_3/Q_1	R	315	315	500	500	315
Standard måleområde ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250	250
Overbelastningsflowhastighed	Q_4	m ³ /h	2,00	2,00	3,13	3,13	3,13
Mindste gennemstrømningshastighed ²	Q_1	l/h	6,40	6,40	10,00	10,00	10,00
Overgangsstrømningshastighed ²	Q_2	l/h	10,24	10,24	16,00	16,00	16,00
Nedre målegrænse	-	l/h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Øvre målegrænse	-	m ³ /h	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Visningsområde	min	l	1	1	1	1	1
	max	m ³	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Temperaturområde	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Driftstryk	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Tryktabsklasse ved Q_3	Δp	bar	0,1	0,1	0,25	0,25	0,25
Mekaniske miljømæssige forhold	-	-	M1	M1	M1	M1	M1
Elektromagnetisk omgivende klasse	-	-	E1	E1	E1	E1	E1
Klimatiske omgivelsesforhold ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Følsomhed for flowprofil	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioner og vægt:

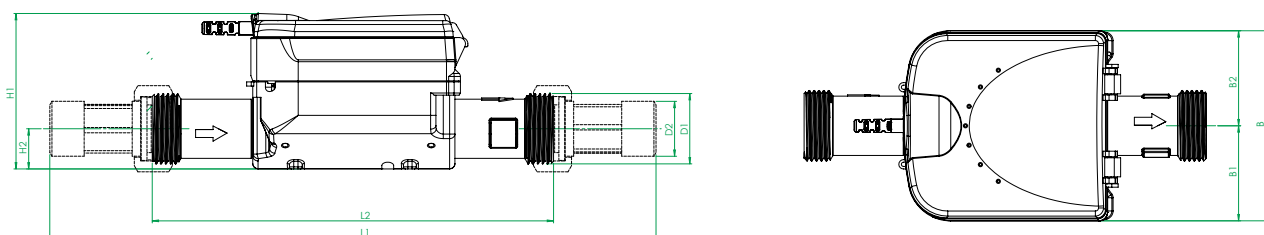
Nominel diameter	DN	mm	15	15	15	15	20
		tommer	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Samlet længde uden konnekterer ¹	L2	mm	110/115	145/165/ 170/190	110/115	145/165/ 170/190	130/160/ 165/190
			Samlet længde med stik ca.	L1	mm	190/195	225/245/ 250/270
Gevind G x B	D1	tommer	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Gevindforbindelse R x	D2	tommer	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Bredde	B	mm	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00
Bredde	B1	mm	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
Bredde	B2	mm	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Højde (i alt)	H1	mm	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Højde	H2	mm	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30
Vægt ca.	-	kg	0,80/0,81	0,90/0,85/ 0,86/0,90	0,80/0,81	0,90/0,85/ 0,86/0,90	0,80/0,84 0,85/0,90

¹ Andre måleområder og samlede længder på forespørgsel

² Dataene henviser til standard måleområdet

³ Kondensation mulig

Opmærksomhed: ikke alle versioner er tilgængelige på alle markeder



Tekniske data							
Permanent gennemstrømningshastighed	Q_3	m^3/h	4	4	4	6,3	10
Opnåeligt måleområde	Q_3/Q_1	R	400	500	315	500	800
Standard måleområde ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250	250
Overbelastningsflowhastighed	Q_4	m^3/h	5,00	5,00	5,00	7,88	12,50
Mindste gennemstrømningshastighed ²	Q_1	l/h	16,00	16,00	16,00	25,20	40,00
Overgangsstrømningshastighed ²	Q_2	l/h	25,60	25,60	25,60	40,32	64,00
Nedre målegrænse	-	l/h	5,1	3,2	3,2	5,1	5,1
Øvre målegrænse	-	m^3/h	5,7	8,0	8,0	13,8	13,8
Visningsområde	min	l	1	1	1	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Temperaturområde	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Driftstryk	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Tryktabsklasse ved Q_3	Δp	bar	0,4	0,25	0,16	0,16	0,25
Mekaniske miljømæssige forhold	-	-	M1	M1	M1	M1	M1
Elektromagnetisk omgivende klasse	-	-	E1	E1	E1	E1	E1
Klimatiske omgivelsesforhold ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Følsomhed for flowprofil	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0

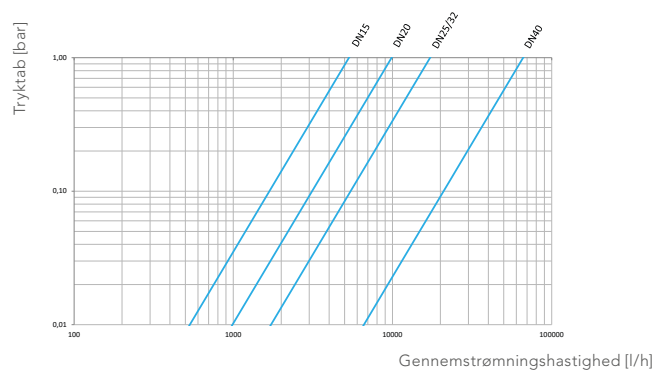
Dimensioner og vægt:							
Nominel diameter	DN	mm	20	20	25	25	25
		tommer	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Samlet længde uden konnekterer ¹	L2	mm	105	130/160/ 165/190	175	150/260	175
Samlet længde med stik ca.	L1	mm	201	226/256/ 261/286	293	268/378	293
Gevind G x B	D1	tommer	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Gevindforbindelse R x	D2	tommer	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Bredde	B	mm	98,00	98,00	98,20	98,20	98,20
Bredde	B1	mm	53,00	53,00	56,00	56,00	56,00
Bredde	B2	mm	45,00	45,00	42,20	42,20	42,20
Højde (i alt)	H1	mm	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Højde	H2	mm	25,30	25,30	22,70	22,70	22,70
Vægt ca.	-	kg	0,75	0,80/0,84/ 0,85/0,90	0,87	1,0/1,30	0,87

¹ Andre måleområder og samlede længder på forespørgsel

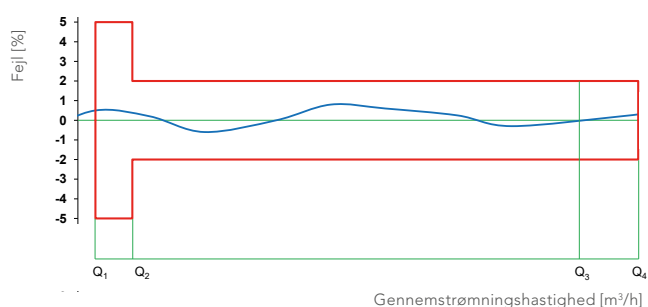
² Dataene henviser til standard måleområdet

³ Kondensation mulig

Opmærksomhed: ikke alle versioner er tilgængelige på alle markeder



Typisk kurve for tryktab



Typisk fejlkurve

Tekniske data

Permanent gennemstrømningshastighed	Q_3	m ³ /h	10	10	16	25
Opnåeligt måleområde	Q_3/Q_1	R	800	800	500	800
Standard måleområde ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250
Overbelastningsflowhastighed	Q_4	m ³ /h	12,50	12,50	20,00	31,25
Mindste gennemstrømningshastighed ²	Q_1	l/h	40,00	40,00	64,00	100,00
Overgangsstrømningshastighed ²	Q_2	l/h	64,00	64,00	102,40	160,00
Nedre målegrænse	-	l/h	5,1	5,1	13,0	20,0
Øvre målegrænse	-	m ³ /h	13,8	13,8	27,3	34,5
Visningsområde	min	l	1	1	1	1
	max	m ³	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Temperaturområde	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Driftstryk	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Tryktabsklasse ved Q_3	Δp	bar	0,25	0,25	0,1	0,25
Mekaniske miljømæssige forhold	-	-	M1	M1	M1	M1
Elektromagnetisk omgivende klasse	-	-	E1	E1	E1	E1
Klimatiske omgivelsesforhold ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Følsomhed for flowprofil	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioner og vægt:

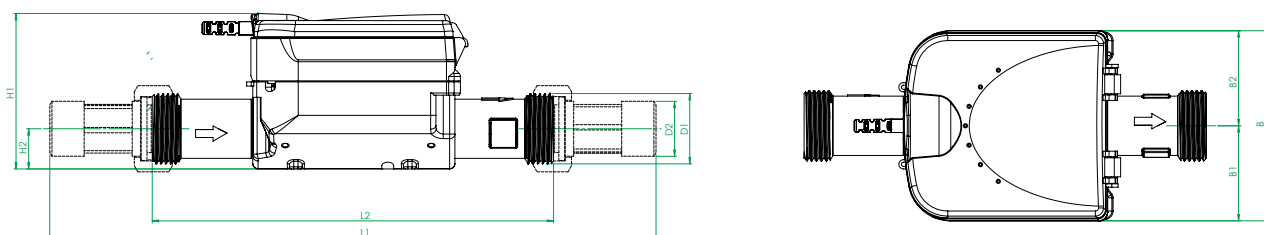
Nominel diameter	DN	mm	25	32	40	50
		tommer	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Samlet længde uden konnektorer ¹	L2	mm	150/260	260	150/200/300	300
Samlet længde med stik ca.	L1	mm	268/378	384	278/328/428	444
Gevind G x B	D1	tommer	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Gevindforbindelse R x	D2	tommer	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Bredde	B	mm	98,20	98,20	116,40	116,40
Bredde	B1	mm	56,00	56,00	63,80	63,80
Bredde	B2	mm	42,20	42,20	52,60	52,60
Højde (i alt)	H1	mm	80,00	81,20	93,20	101,00
Højde	H2	mm	22,70	23,90	29,80	37,60
Vægt ca.	-	kg	1,0/1,30	1,40	1,30/1,50/1,90	2,30

¹ Andre måleområder og samlede længder på forespørgsel

² Dataene henviser til standard måleområdet

³ Kondensation mulig

Opmærksomhed: ikke alle versioner er tilgængelige på alle markeder



Mål

Tekniske data

Permanent gennemstrømningshastighed	Q_3	m^3/h	16	25
Opnåeligt måleområde	Q_3/Q_1	R	500	800
Standard måleområde ¹	Q_3/Q_1	R	250	250
Overbelastningsflowhastighed	Q_4	m^3/h	20,00	31,25
Mindste gennemstrømningshastighed ²	Q_1	l/h	64,00	100,00
Overgangsstrømningshastighed ²	Q_2	l/h	102,40	160,00
Nedre målegrænse	-	l/h	13,0	20,0
Øvre målegrænse	-	m^3/h	27,3	34,5
Visningsområde	min	l	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999
Temperaturområde	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50
Driftstryk	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16
Tryktabsklasse ved Q_3	Δp	bar	0,1	0,25
Mekaniske miljømæssige forhold	-	-	M1	M1
Elektromagnetisk omgivende klasse	-	-	E1	E1
Klimatiske omgivelsesforhold ³	-	°C	5 - 55	5 - 55
Følsomhed for flowprofil	-	-	U0/D0	U0/D0

Dimensioner og vægt:

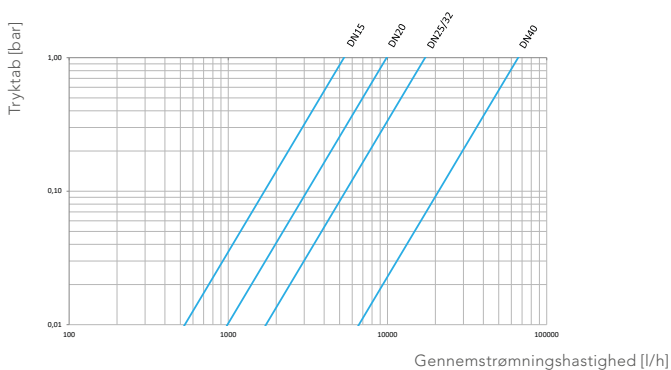
Nominel diameter	DN	mm	40	50
		tommer	1 1/2"	2"
Samlet længde uden konnektorer ¹	L2	mm	270 FL 4	270 FL 4
Samlet længde med stik ca.	L1	mm	-	-
Gevind G x B	D1	tommer	-	-
Gevindforbindelse R x	D2	tommer	-	-
Bredde	B	mm	124,80	128
Bredde	B1	mm	63,80	64
Bredde	B2	mm	61,00	64
Højde (i alt)	H1	mm	125,70	128,7
Højde	H2	mm	61	64
Vægt ca.	-	kg	4,65	5,7
Flange diameter		mm	150	165
Diameter af boltcirkel		mm	110	125
Antal bolte		St	4	4
Boltstørrelse		mm	M16	M16
Boltdiameter		mm	19	19

¹ Andre måleområder og samlede længder på forespørgsel

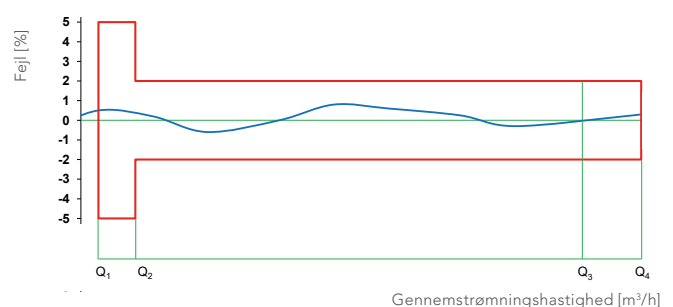
² Dataene henviser til standard måleområdet

³ Kondensation mulig

Opmærksomhed: ikke alle versioner er tilgængelige på alle markeder



Typisk kurve for tryktab



Typisk fejllurve

IUWS / Tekniske data LoRaWAN®-radiogrænseflade

Tekniske data for LoRaWAN® radiogrænseflade	
Driftsfrekvens	868 MHz
Maks. Sendeeffekt	ca. 14 dBm, 25 mW
Varighed af telegrammernes transmission	op til 1,5 s (afhængigt af spredningsfaktoren)
Sende interval	afhængigt af den respektive målerkonfiguration, f.eks. hver dag; valgfrit: månedligt, hver time eller 8 telegrammer med hver tre timerværdier
Dataoverførsel	LoRaWAN® klasse A (tovejskommunikation)
Kryptering af radioprotokoller	ja
Registrering af fejl	CRC
Batteri status overvågning	ja
CE overensstemmelse	i henhold til direktiv 2014/53/EU (RED)
Aktivering af trådløst interface	- automatisk, når måleren er blevet fyldt med vand (>10s); - via NFC-grænsefladen ved hjælp af den tilhørende ZENNER NFC-kobling, MinoConnectUSB og MSS-konfigurationssoftwaren - via NFC-grænsefladen ved hjælp af Android-appen ZENNER Device Manager

LoRaWAN® radiotelegram

Protokolindhold generelt	Interval
Serienummer (DevEUI)	én gang, når du logger ind på LoRaWAN® netværket
Enhedsspecifikke oplysninger (firmwareversion, LoRaWAN®-version, enhedstype)	halvårligt
ændringer af status (manipulation, batteriadvarel,...)	hændelsesstyret

Scenario 201 (månedligt)

Protokolindhold	Interval
Månedsværdi (foregående måned) \[liter], statusoplysninger, aktuel dato og klokkeslæt	månedlig (begyndelsen)
Månedsværdi (foregående måned) \[liter], værdi midt i måneden \[liter], aktuel dato og klokkeslæt	månedligt (midt)
Skæringsdag værdi og dato [01.01.]	årligt på skæringsdag

Scenario 202 (dagligt)

Protokolindhold	Interval
Daglig værdi (foregående dag) \[liter]	dagligt
Statusinformation, aktuel dato og tid	månedligt
Skæringsdag værdi og dato [01.01.]	årligt på skæringsdag

Scenario 203 (hver 3. time)

Protokolindhold	Interval
3-time værdier [liter]	8 x per dag
Statusinformation, aktuel dato og tid	månedligt
Enhedsspecifikke informationer (firmwareversion, LoRaWAN®-version, enhedstype)	halvårligt
Enhedsspecifikke oplysninger (producent, fabriktionsnummer, VIF/VIFE)	én gang ved "join"

Scenario 204 (hver time)

Protokolindhold	Interval
Time værdi [liter]	hver time
Statusinformation, aktuel dato og tid	månedligt
Enhedsspecifikke informationer (firmwareversion, LoRaWAN®-version, enhedstype)	halvårligt
Enhedsspecifikke oplysninger (producent, fabriktionsnummer, VIF/VIFE)	én gang ved "join"

IUWS / Tekniske data trådløst M-Bus-radiomodul

Tekniske data trådløst M-Bus-radiomodul	
Driftsfrekvens	868 MHz
Transmissionseffekt	ca. 14 dBm, 25 mW
Varighed af transmissionstelegrammet	ca. 10-15 ms
Afsendelsesinterval	afhængigt af målerversionen
Procedure for dataoverførsel	trådløst M-Bus (Standard C1-Mode)
Kryptering af radioprotokoller	afhængigt af målerkonfigurationen; standard sikkerhedsprofil A, krypteringstilstand 5; sikkerhedsprofil B, tilstand 7 på anmodning
Registrering af fejl CRC	CRC
Batteri status overvågning	ja
CE overensstemmelse	i henhold til direktiv 2014/53/EU (RED)
Aktivering af trådløst interface	- automatisk, når måleren er blevet fyldt med vand (>10s); - via NFC-grænsefladen ved hjælp af den tilhørende ZENNER NFC-kobling, MinoConnectUSB og MSS-konfigurationssoftwaren - via NFC-grænsefladen ved hjælp af Android-appen ZENNER Device Manager

Trådløst M-Bus radiotelegram

Mulige afsendelsesscenarier og tilhørende telegramind-

Scenario Nr.:	312	313	318*	319* (OMS)	321	324* (OMS)	329 (OMS)
Frekvens (MHz)	868	868	868	868	868	868	868
Sende interval	120 s	20 s	300 s	432 s	20 s	20 s	20s
Radio pause	---	---	---	---	---	---	---

Telegram indhold							
Nuværende værdi			x	x	x	x	x
Nuværende dato	x	x					
Faktisk dato og klokkeslæt					x	x	x
Daglig værdi (00:00 h)	x	x					
Skæringsdato værdi	x	x			x	x	
Skæringsdato	---	---	---	---	---	---	---
Dato for den foregående	x						x
Månedlig værdi i den foregående måned	x	x			x	x	x
Månedlig værdi -2	x						x
Månedlig værdi -3	x						x
Månedlig værdi -4	x						x
Månedlig værdi -5	x						x
Månedlig værdi -6	x						x
Månedlig værdi -7	x						x
Månedlig værdi -8	x						x
Månedlig værdi -9	x						x
Månedlig værdi -10	x						x
Månedlig værdi -11	x						x
Månedlig værdi -12	x						x
Månedlig værdi -13							
Månedlig værdi -14							
Månedlig værdi -15							
Statusoplysninger	x	x	x	x	x	x	x
wM-Bus-tilstand	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
Krypteringstilstand	5	5	7	7	5	7	5

* Velegnet til tilslutning til en SMGW (Smart Meter Gateway)

Brunata A/S

Vesterlundvej 14 | 2730 Herlev | Danmark

Telefon +45 7777 7070
E-Mail kundeservice@brunata.dk
Internet www.brunata.dk