



ETÄLUETTAVAT VESIMITTARIT 2020

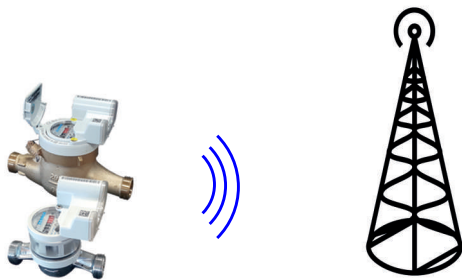




ETÄLUETTAVAT VESIMITTARIT

ZENNER EDC LoRa vesimittarit ovat langattomaan etäluentaan soveltuvia kylmä- ja lämminvesimittareita sekä kiinteistö- että huoneistokohtaiseen yms. vedenmittaukseen. Vesimittarit on varustettu kiinteällä, pitkäikäisellä paristolla ja korkealaatuisella LoRa radiolähettimellä, jotka yhdessä LoRa verkon kanssa muodostavat toimivan ja luotettavan kokonaisuuden.

Vesimittarit lähettävät tiedot esim. kerran vuorokaudessa LoRa verkkoon, josta ne välitetään edelleen asiakkaalle. Tiedot lähetetään salattuna, eikä vesimittaria voi verkon kautta manipuloida.



ZENNER EDC VESIMITTARIT

LoRa VERKKO

ZENNER EDC LoRa vesimittarien asennus, käyttöönotto ja käyttö ei vaadi asentajilta erityisosaamista. Asennuspaikassa ei tarvita kaapelointia, kytkentöjä, ohjelmointia eikä myöskään erillisiä virtalähteitä. Uudet ZENNER EDC LoRa vesimittarit ovat sellaisenaan asennusvalmiita ja ne asennetaan kuten tavalliset vesimittarit. LoRa vesimittari aktivoidaan käyttöön valon avulla, jonka jälkeen yhteydenotto LoRa verkkoon tapahtuu täysin automaattisesti.

Mitoiltaan ja virtausarvoiltaan LoRa vesimittarit vastaavat standardeja, eli soveltuvat sekä uusasennuksiin että vaihdettavaksi vanhojen vesimittarien tilalle.

VAKIOLÄHEYS

- DV LÄHETYS KERRAN VUOROKAUDESSA
- MITTAUSLAITTEEN TUNNISTETIEDOT
- LUKEMATIEDOT *)
- LUENTA-AIKA

*) KOOT DN15 - DN50: LUENTATARKKUUS 1L
KOOT DN50 - DN125: LUENTATARKKUUS 10L
KOOT DN150 - DN300: LUENTATARKKUUS 100L

ZENNER EDC LoRa vesimittarit ovat etäluennan lisäksi luettavissa aina myös käyttökohteessa suoraan vesimittarin näytöltä. Varsinainen vesimittarin toiminta ei ole riippuvainen LoRa lähetinyksiköstä. Tiedot EDC moduli lukee suoraan vesimittarista induktiivisesti, eikä modulin toiminta tai pariston tila vaikuta vesimittarin toimintaan.



LoRa
PILVIPALVELU



ASIAKKAAN
TIETOJÄRJESTELMÄ

Kulutuslukemien lähettämisen lisäksi ZENNER EDC LoRa vesimittareissa on älytoimintoja, jotka tarkkailevat vesimittarin toimintaa ja virtauksen käyttäymistä 24/7. Kulutustiedot lähetetään kerran vuorokaudessa ja älytoimintojen raja-arvojen rikkoutuessa lähetetään reaaliaikainen älykoodi, joka on hälytykseen rinnastettava viesti. Huomioitavaa on, että tietojärjestelmän on osattava käsitellä älykoodien tieto niin, että vesimittarien lähettämästä tiedosta saadaan kaikki hyöty irti.

LoRaWAN on langaton verkkoteknologia, joka luo edellytykset LoRa vesimittarien toiminnalle. ZENNER EDC LoRa vesimittarien radiosignaalin kantama on pitkä ja kuuluvuus erinomainen.

ÄLYKOODIT (VAKIOLÄHETYKSEN LISÄKSI)

■ VUOTOVAHTI	- MAHDOLLINEN VUOTO
■ PUTKIRIKKO	- POIKKEAVA VIRTAAAMA
■ PYSÄHTYMINEN	- EI VIRTAAUSTIETOJA
■ TAKAISINVIRTAUS	- VIRTAUS VÄÄRÄÄN SUUNTAAN
■ YLIMITOITUS	- VIRTAUS VESIMITTARILLE VÄHÄISTÄ
■ ALIMITOITUS	- VIRTAUS VESIMITTARILLE SUURTA
■ PARISTOVAROITUS	- ILMOITUS MATALASTA VARAUSTILASTA
■ MANIPULOINTI	- ULKOINEN HÄIRINTÄ
■ MODULI IRTI	- EDC MODULI IRROTETTU
■ ITSETUTKINTA	- LAITTEEN TOIMINTOJEN TARKKAILU
■ ÄLYKOODIT	- LÄHETÄÄN REAALIAIKAISENA





ETKDE LoRa
ETWDE LoRa

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 151106	4418533	DN15/110 ETKDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T50	1/16	1/2" x 3/4"
☐ 151206	4418534	DN20/130 ETKDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T50	1/16	3/4" x 1"
☐ 151306	4418535	DN20/130 ETKDE LoRa DV Q3=4 M3/H T50	1/16	3/4" x 1"

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 251106	4428517	DN15/110 ETWDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T90	1/16	1/2" x 3/4"
☐ 251206	4428518	DN20/130 ETWDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T90	1/16	3/4" x 1"
☐ 251306	4428519	DN20/130 ETWDE LoRa DV Q3=4 M3/H T90	1/16	3/4" x 1"



MTKDE LoRa
MTWDE LoRa

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 412006	4418536	DN20/130 MTKDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T50	1/10	3/4" x 1"
☐ 412106	4418542	DN20/190 MTKDE LoRa DV Q3=4 M3/H T50	1/10	3/4" x 1"
☐ 412206	4418543	DN25/260 MTKDE LoRa DV Q3=10 M3/H T50	1/8	1" x 1 1/4"
☐ 412306	4418544	DN32/260 MTKDE LoRa DV Q3=10 M3/H T50	1/8	1 1/4" x 1 1/2"
☐ 412406	4418545	DN40/300 MTKDE LoRa DV Q3=16 M3/H T50	1/4	1 1/2" x 2"
☐ 412506	4418546	DN50FL270 MTKDE LoRa DV Q3=4 M3/H T50	1/1	Laipoin

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 451006	-	DN20/130 MTWDE LoRa DV Q3=2,5 M3/H T90	1/10	3/4" x 1"
☐ 451106	-	DN20/190 MTWDE LoRa DV Q3=4 M3/H T90	1/10	3/4" x 1"
☐ 451206	-	DN25/260 MTWDE LoRa DV Q3=10 M3/H T90	1/8	1" x 1 1/4"
☐ 451306	-	DN32/260 MTWDE LoRa DV Q3=10 M3/H T90	1/8	1 1/4" x 1 1/2"
☐ 451406	-	DN40/300 MTWDE LoRa DV Q3=16 M3/H T90	1/4	1 1/2" x 2"



WSDE LoRa

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 502106	-	DN50FL270 WSDE LoRa DV Q3=25 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 502206	-	DN65FL300 WSDE LoRa DV Q3=40 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 502306	-	DN80FL300 WSDE LoRa DV Q3=63 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 502406	-	DN100FL360 WSDE LoRa DV Q3=100 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 502506	-	DN150FL500 WSDE LoRa DV Q3=100 M3/H T50	1/1	Laipoin



WPHDE LoRa

Tuotenumero	LVI-numero	Tuote	Pakkaus- koko	Liittimet
☐ 522106	-	DN50FL200 WPHDE LoRa DV Q3=25 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522206	-	DN65FL200 WPHDE LoRa DV Q3=40 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522306	-	DN80FL225 WPHDE LoRa DV Q3=63 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522406	-	DN100FL250 WPHDE LoRa DV Q3=100 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522506	-	DN125FL250 WPHDE LoRa DV Q3=100 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522606	-	DN150FL300 WPHDE LoRa DV Q3=250 M3/H T50	1/1	Laipoin
☐ 522706	-	DN200FL350 WPHDE LoRa DV Q3=400 M3/H T50	1/1	Laipoin



**ZENNER EDC VESIMITTARI**

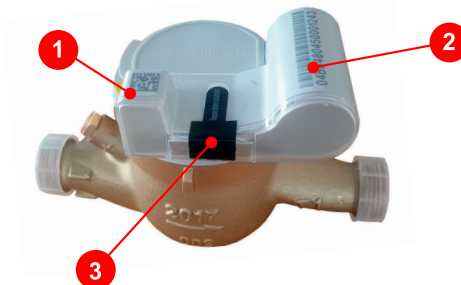
- ASENNUSVALMIS INTEGROITU VESIMITTARI
- KIIINTEÄ PARISTO JA LÄHETIN

**KAIKKI VESIMITTARIKOOT JA -TYYPI**

- HUONEISTOKOHTAISET KYLMÄ- JA LÄMMINVESIMITTARIT
- MONISUIHKUISET KYLMÄ- JA LÄMMINVESIMITTARIT
- WOLTMAN KYLMÄ- JA KUUMAVESIMITTARIT

TEKNISET TIEDOT

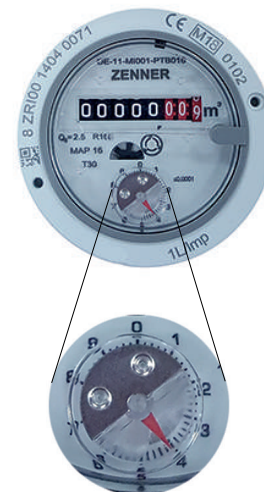
- RADIOTAAJUUS 868 MHz, LoRaWAN
- SUOJAUSLUOKKA IP68
- DATA-LIIKENNE KAKSISUUNTAINEN (LUOKKA A), SALAUS 128-BITTINEN AES
- TIETOJEN LÄHETYS KERRAN VUOROKAUDESSA (+ VARMISTUS LÄHETYS), SISÄLTÄEN KULUTUS-LUKEMATIEDOT, IDENTITEETIN JA AIKALEIMAN
- LÄHETYSSTEHO 25 mW (LÄHETYKSEN AIKANA)
- PARISTON KESTO 10+ VUOTTA JA LISÄVARAUS (JOPA 15 V.), OLOSUHTEISTA JA LÄHETYSTEN MÄÄRÄSTÄ RIIPPUEN

ZENNER EDC LoRa MODULI

1. RADIOLÄHETIN
2. PARISTO
3. SUOJATARRA, JONKA ALLA LAITTEEN OPTINEN SILMÄ JA LED VALOT

ZENNER EDC VESIMITTARIN LASKIJALAITE

- PARISTO JA LÄHETIN IRROTETTUNA

**ZENNER EDC VESIMITTARIN MODULAATTORILEVY**

- EDC-LAITE SEURAA MODULAATTORILEVYÄ JA VEDEN-KULUTUSTA LITRAN TARKKUUDELLA JA TUNNISTAA MYÖS VIRTAAUSSUUNNAN JA MAHDOLLISET JATKUVAT VUODOT, KS. ÄLYTOIMINNOT



ZENNER ON LoRa ALLIANCEN JÄSEN





MTKDE LoRa

- SARJA
- SERIE
- SERIES

MONISUIHKUINEN KYLMÄVESIMITTARI KUIVALASKIJALLA

- Monisuihkuinen siipipyörätoiminen vesimittari
- Kuivalaskija, 8-numeroinen m³-näyttö (00000,000 m³)
- Runko-osat lyijyvapaata erikoismessinkä
- Koko DN50 epoksoitua valurautaa (laipallinen)
- Kierrelitöntä, koot DN20 - DN40
- Laippaliitöntä, koko DN50
- Tyypin hyväksytty laskutuskäyttöön
- Mittauslaitedirektiivin mukainen vesimittari (MID), CE-merkintä
- Tarkkuusluokka R80H, R40V
- T50, MAP16

ASENNUS

- Asennus vaakasuoraan taulu ylöspäin, kyljelleen tai pystyyn

AKTIVOINTI

- LoRa vesimittarit toimitetaan ns. kuljetusmoodissa ja ne aktivoidaan käyttöön valon avulla, jonka jälkeen yhteydenotto LoRa verkkoon tapahtuu täysin automaattisesti.

CE
MID

R80H
R40V

MAP16

T50

ÄLYKOODIT (HÄLYTYKSENOMAINEN ILMOITUS)

■ VUOTOVAHTI	- MAHDOLLINEN VUOTO, JOS VIRTAUS 24 TUNNIN AJANJAKSON AIKANA EI KOSKAAN OLE NOLLA
■ PUTKIRIKKO	- MAHDOLLINEN PUTKIRIKKO, JOS VIRTAUS ON YLI 30%:A Q3-ARVOSTA PIDEMPÄÄN KUIN 30 MIN
■ PYSÄHTYMINEN	- EI VIRTAUSTIETOJA 30 VRK:N AIKANA: MAHDOLLINEN PYSÄHTYMINEN TAI EI KULUTUSTA
■ TAKAISINVIRTAUS	- VIRTAUS VÄÄRÄÄN SUUNTAAN YLI 12 TUNNIN AJAN
■ YLIMITOITUS	- VIRTAUS EI YLITÄ 10%:A Q3-ARVOSTA 30 VRK:N AIKANA
■ ALIMITOITUS	- VIRTAUS YLI Q3-ARVON YHTÄJAKSOISESTI YLI 6 TUNNIN AJAN
■ PARISTOVAROITUS	- ILMOITUS N. 3 KK ENNEN PARISTON VARAUKSEN LOPPUMISTA
■ MANIPULOINTI	- HÄIRINTÄYRITYS ESIM. ULKOISELLA MAGNEETILLA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
■ MODULI IRTI	- EDC MODULI IRROTETTU VESIMITTARISTA, TAPAHTUMA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
■ ITSETUTKINTA	- LAITTEEN OMIEN TOIMINTOJEN TARKKAILU, PARISTON TILAN TARKKAILU
■ ÄLYKOODIT	- LÄHETÄÄN REAALIAIKAISENA

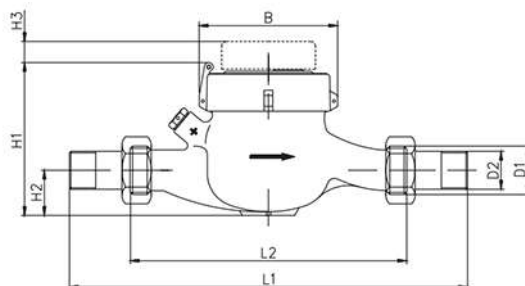
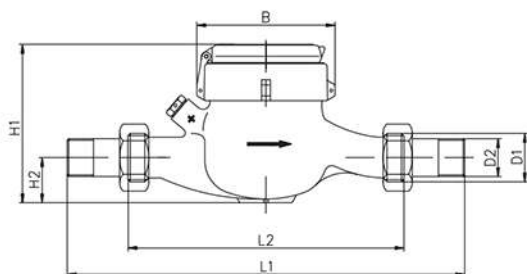




TEKNISET TIEDOT
TEKNISKA DATA
TECHNICAL DATA

MTKD

Nimelliskoko Nominell storlek Nominal size	DN		DN20	DN20	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Asennuspituus Installationslängd Installations length	L2	mm	130	190	220	260	260	300	270
Jatkuva tilavuusvirta Permanent flöde Permanent flowrate	Q3	m3/h	2,5	4,0	4,0	10,0	10,0	16,0	25,0
Tarkkuusluokka (muut kyselyjen perusteella) Noggrannhetsklass (andra enligt förfrågan) Accuracy class (others on request)	R (Q3/Q1)		R80H R40V	R80H R40V	R80H R40V	R80H R40V	R80H R40V	R80H R40V	R80H R40V
Pienin tilavuusvirta Minsta flöde Minimum flowrate	Q1	l/h H V	31,25 62,5	50 100	50 100	125 250	125 250	200 400	312,5 625
Välirajan tilavuusvirta Gränsflöde Transitional flowrate	Q2	l/h H V	50 100	80 160	80 160	200 400	200 400	320 640	500 1000
Ylikuormitustilavuusvirta Överlastflöde Overload flowrate	Q4	m3/h	3,125	5,0	5,0	12,5	12,5	20,0	31,25
Liikkeellelähtöherkkyys Startflöde Starting flow		l/h	<10	<10	<10	<18	<18	<40	<45
Sallitut virherajat Största tillåtna onoggrannhet Error within	Q1 - Q2 Q2 - Q4		±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%
Liittimet Kopplingspar Connectors	G	D2 x D1	¾" x 1"	¾" x 1"	¾" x 1"	1" x 1¼"	1¼" x 1½"	1½" x 2"	LAIPOIN FLÄNSAR FLANGES
Korkeus Höjd Height	mm	H1 H2 / H3	120-125 ~25 / 32	120-125 ~25 / 32	120-125 ~35 / 32	120-125 ~40 / 32	120-125 ~40 / 32	145-150 ~50 / 32	170-175 ~75 / 32
Halkaisija Diameter Diameter	B	mm	95	95	95	95	95	110	114
Paino Vikt Weight		kg	1,3	1,45	1,6	2,1	2,2	3,6	9,5





WSD E LoRa

- SARJA
- SERIE
- SERIES



WOLTMAN KYLMÄVESIMITTARI KUIVALASKIJALLA

- Woltman kylmävesimittari kuivalaskijalla
- Kuivalaskija, 6-numeroinen m³-näyttö (000000 m³)
- Runko-osat epoksoitua valurautaa
- Laippaliitäntä, DN50 - DN200
- Tyypin hyväksytty laskutuskäyttöön
- Mittauslaitedirektiivin mukainen vesimittari (MID), CE-merkintä
- Tarkkuusluokka R100 (muut tiedusteltaessa)
- T50, MAP16

ASENNUS

- Asennus vaakasuoraan taulu ylöspäin

AKTIVOINTI

- LoRa vesimittarit toimitetaan ns. kuljetusmoodissa ja ne aktivoidaan käyttöön valon avulla, jonka jälkeen yhteydenotto LoRa verkkoon tapahtuu täysin automaattisesti.

CE
MID

R100H

MAP16

T50

ÄLYKOODIT (HÄLYTYKSENOMAINEN ILMOITUS)

■ VUOTOVAHTI	- MAHDOLLINEN VUOTO, JOS VIRTAUS 24 TUNNIN AJANJAKSON AIKANA EI KOSKAAN OLE NOLLA
■ PUTKIRIKKO	- MAHDOLLINEN PUTKIRIKKO, JOS VIRTAUS ON YLI 30%:A Q3-ARVOSTA PIDEMPÄÄN KUIN 30 MIN
■ PYSÄHTYMINEN	- EI VIRTAUSTIETOJA 30 VRK:N AIKANA: MAHDOLLINEN PYSÄHTYMINEN TAI EI KULUTUSTA
■ TAKAISINVIRTAUS	- VIRTAUS VÄÄRÄÄN SUUNTAAN YLI 12 TUNNIN AJAN
■ YLIMITOITUS	- VIRTAUS EI YLITÄ 10%:A Q3-ARVOSTA 30 VRK:N AIKANA
■ ALIMITOITUS	- VIRTAUS YLI Q3-ARVON YHTÄJAKSOISESTI YLI 6 TUNNIN AJAN
■ PARISTOVAROITUS	- ILMOITUS N. 3 KK ENNEN PARISTON VARAUKSEN LOPPUMISTA
■ MANIPULOINTI	- HÄIRINTÄYRITYS ESIM. ULKOISELLA MAGNEETILLA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
■ MODULI IRTI	- EDC MODULI IRROTETTU VESIMITTARISTA, TAPAHTUMA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
■ ITSETUTKINTA	- LAITTEEN OMIEN TOIMINTOJEN TARKKAILU, PARISTON TILAN TARKKAILU
■ ÄLYKOODIT	- LÄHETÄÄN REAALIAIKAISENA

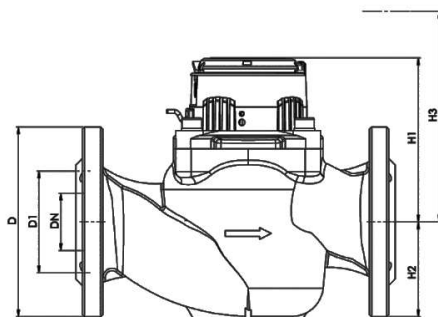




WSD

**TEKNISET TIEDOT
TEKNISKA DATA
TECHNICAL DATA**

Nimelliskoko Nominell storlek Nominal size	DN		DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
Asennuspituus Installationslängd Installations length	L	mm	270	300	300	360	500
Jatkuva tilavuusvirta Permanent flöde Permanent flowrate	Q ₃	m ³ /h	25	40	63	100	250
Tarkkuusluokka (muut tiedusteltaessa) Noggrannhetsklass (andra enligt förfrågan) Accuracy class (others on request)	R (Q ₃ /Q ₁)		R100H	R100H	R100H	R100H	R100H
Pienin tilavuusvirta Minsta flöde Minimum flowrate	Q ₁	m ³ /h	0,25	0,4	0,63	1,0	2,5
Välirajan tilavuusvirta Gränsflöde Transitional flowrate	Q ₂	m ³ /h	0,4	0,64	1,01	1,6	4,0
Ylikuormitustilavuusvirta Överlastflöde Overload flowrate	Q ₄	m ³ /h	31,25	50	78,75	125	312,5
Liikkeellelähtöherkkyys Startflöde Starting flow		l/h	50	65	100	110	250
Sallitut virherajat Största tillåtna onoggrannhet Error within	Q ₁ - Q ₂ Q ₂ - Q ₄		±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%
Painehäviö virtaamalla Q ₃ Tryckförlust vid Q ₃ Pressure loss at Q ₃		MPa	0,05	0,03	0,02	0,035	0,035
Laippaliitännä Ø Laippa / Ø rei'itys Flänsanslutning Ø Föäns / Ø hål Flange connection Ø Flange / Ø holes	D D ₁		165 125	185 145	200 160	220 180	285 240
Laippaliitännä, pultit (koko / määrä) Flänsanslutning, bultar (storlek / antal) Flange connection, bolts (size / amount)			M16 4	M16 4	M16 8 (4)	M16 8	M20 8
Korkeus Höjd Height	H ₁ / H ₂ H ₃		143 / 85 270	143 / 95 270	190 / 102 370	195 / 114 382	270 / 146 557
Paino Vikt Weight		kg	13	18	21	24,4	57,6





WPHDE LoRa

- SARJA
- SERIE
- SERIES

WOLTMAN KYLMÄVESIMITTARI KUIVALASKIJALLA

- Woltman kylmävesimittari kuivalaskijalla
- Kuivalaskija, 6-numeroinen m³-näyttö (000000 m³)
- Runko-osat epoksoitua valurautaa
- Laippaliitäntä, DN50 - DN500
- Tyypin hyväksytty laskutuskäyttöön
- Mittauslaitedirektiivin mukainen vesimittari (MID), CE-merkintä
- Tarkkuusluokka R100H, R63V (muut tiedusteltaessa)
- T50, MAP16

ASENNUS

- Asennus vaakasuoraan taulu ylöspäin, kyljelleen tai pystyyn

AKTIVOINTI

- LoRa vesimittarit toimitetaan ns. kuljetusmoodissa ja ne aktivoidaan käyttöön valon avulla, jonka jälkeen yhteydenotto LoRa verkkoon tapahtuu täysin automaattisesti.

CE
MID

R100H
R63V

MAP16

T50

ÄLYKOODIT (HÄLYTYKSENOMAINEN ILMOITUS)

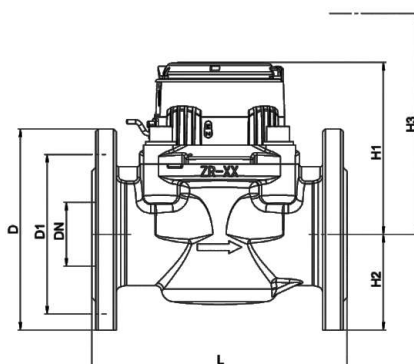
VUOTOVAHTI	- MAHDOLLINEN VUOTO, JOS VIRTAUS 24 TUNNIN AJANJAKSON AIKANA EI KOSKAAN OLE NOLLA
PUTKIRIKKO	- MAHDOLLINEN PUTKIRIKKO, JOS VIRTAUS ON YLI 30%:A Q3-ARVOSTA PIDEMPÄÄN KUIN 30 MIN
PYSÄHTYMINEN	- EI VIRTAUSTIETOJA 30 VRK:N AIKANA: MAHDOLLINEN PYSÄHTYMINEN TAI EI KULUTUSTA
TAKAISINVIRTAUS	- VIRTAUS VÄÄRÄÄN SUUNTAAN YLI 12 TUNNIN AJAN
YLIMITOITUS	- VIRTAUS EI YLITÄ 10%:A Q3-ARVOSTA 30 VRK:N AIKANA
ALIMITOITUS	- VIRTAUS YLI Q3-ARVON YHTÄJAKSOISESTI YLI 6 TUNNIN AJAN
PARISTOVAROITUS	- ILMOITUS N. 3 KK ENNEN PARISTON VARAUKSEN LOPPUMISTA
MANIPULOINTI	- HÄIRINTÄYRITYS ESIM. ULKOISELLA MAGNEETILLA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
MODULI IRTI	- EDC MODULI IRROTETTU VESIMITTARISTA, TAPAHTUMA TALLENTUU EDC-MODULIN MUISTIIN
ITSETUTKINTA	- LAITTEEN OMIEN TOIMINTOJEN TARKKAILU, PARISTON TILAN TARKKAILU
ÄLYKOODIT	- LÄHETÄÄN REAALIAIKAISENA




**TEKNISET TIEDOT
TEKNISKA DATA
TECHNICAL DATA**

WPHD

Nimelliskoko Nominell storlek Nominal size	DN		DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Asennuspituus Installationslängd Installations length	L	mm	200	200	225	250	250	300	350
Jatkuva tilavuusvirta Permanent flöde Permanent flowrate	Q ₃	m ³ /h	25	40	63	100	100	250	400
Tarkkuusluokka (muut tiedusteltaessa) Noggrannhetsklass (andra enligt förfrågan) Accuracy class (others on request)	R (Q ₃ /Q ₁)		R100H R63V	R100H R63V	R100H R63V	R100H R63V	R100H R63V	R100H R63V	R100H R63V
Pienin tilavuusvirta Minsta flöde Minimum flowrate	Q ₁	m ³ /h H V	0,25 0,40	0,40 0,63	0,63 1,01	1,00 1,59	1,00 1,59	2,50 3,97	4,00 6,35
Välirajan tilavuusvirta Gränsflöde Transitional flowrate	Q ₂	m ³ /h H V	0,40 0,63	0,64 1,02	1,01 1,61	1,59 2,54	1,59 2,54	4,00 6,35	6,40 10,16
Ylikuormitustilavuusvirta Överlastflöde Overload flowrate	Q ₄	m ³ /h	31,25	50	78,75	125	125	312,5	500
Liikkeellelähtöherkkyys Startflöde Starting flow		l/h	65	65	110	150	150	350	2000
Sallitut virherajat Största tillåtna onoggrannhet Error within	Q ₁ - Q ₂ Q ₂ - Q ₄		±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%	±5% ±2%
Painehäviö virtaamalla Q ₃ Tryckförlust vid Q ₃ Pressure loss at Q ₃		MPa	0,01	0,012	0,01	0,011	0,012	0,026	0,009
Laippaliitäntä Ø Laippa / Ø rei'itys Flänsanslutning Ø Föäns / Ø hål Flange connection Ø Flange / Ø holes	D D ₁		165 125	185 145	200 160	220 180	250 210	285 240	340 295
Laippaliitäntä, pultit (koko / määrä) Flänsanslutning, bultar (storlek / antal) Flange connection, bolts (size / amount)			M16 4	M16 4	M16 8 (4)	M16 8	M16 8	M20 8	M20 8 (12)
Korkeus Höjd Height	H ₁ / H ₂ H ₃		135 / 75 230	135 / 85 230	143 / 95 256	152 / 105 266	152 / 115 266	183 / 135 373	215 / 160 460
Paino Vikt Weight		kg	10,5	11,8	13,4	16,9	20,1	31,5	49



**ZENNER
KORKEAMAKI**

VESIMITTARIT JA TARVIKKEET
VATTENMÄTARE OCH TILLBEHÖR
WATER METERS AND ACCESSORIES



ZENNER ON LoRa ALLIANCEN JÄSEN



• www.zenner-korkeamaki.com •

• info@zenner-korkeamaki.com •