

Innehåll

Användningssyfte	87
Leveransomfattning.....	87
Tekniska data (se även typskylt)	87
Försäkran om överensstämmelse.....	88
Säkerhetsanvisningar	88
Elektromagnetiska störningar.....	88
Skötsel­anvisningar	88
Monteringsanvisning	88
Säkerhetsanvisningar i samband med montering	88
Montering av flödessensorn (FS)	89
Montering av kulventilen	89
Montering värme-/kylmätare	89
Montering temperaturgivare	89
Montering i befintliga doppningshylsor.....	90
Idrifttagning	90
Impulsin- och -utgångar (tillval).....	91
M-Bus (tillval)	92
Programmering av M-Bus-adressen (tillval).....	92
Trådlöst (tillval)	92
Enkelt exempel på menystyrningen.....	94
Teckenförklaring.....	95
Statusindikeringar/felkoder	96
Avfallshantering	97

Läs ovillkorligen monterings- och bruksanvisningen innan installation/idrifttagning. På så sätt skyddar du dig och undviker skador. Kontrollera att förpackningens innehåll är fullständigt innan montering. Denna monterings- och bruksanvisning ska överlämnas till slutanvändaren.

Användningssyfte

Förbrukningsregistrering av termisk energi i värme- och/eller kylsystem (beroende på version) med slutet värmeväxlarkretssystem och vatten som värmebärare. Dessutom kan momentana värden (värmeeffekt, värmebärarflöde, temperaturer) visas.

Leveransomfattning

- Termisk energimätare med flödessensor zelsius® C5-IUF
- Två tätningar
- Plomberingsmaterial
- Vägghållare med monteringsmaterial
- Inbyggnads- och driftsanvisning, försäkring om överensstämmelse

Tekniska data (se även typskylt)

Nominellt flöde q_p	m^3/h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Maximalt flöde q_s	m^3/h	1,2	3	5	7	12	20
Minimalt flöde q_i	l/h	6 12	15 30	25 50	35 70	60 120	100 200
Mediatemperaturområde	°C	$0 \leq \theta q \leq 105 / 0 \leq \theta q \leq 130$					
Maximal temperatur	°C	150 i 2000 timmar (för utföranden med permanent mediatemperatur upp till 130 °C)					
Minsta tryck (för att undvika kavitation)	bar	1 bar vid q_p och 80 °C mediatemperatur					
Nominellt tryck/topptryck							
▪ Hus med gänganslutning	PS/PN	16/16					
▪ Hus med flänsanslutning	PS/PN	25/25					
IP-skyddsklass		68 (flödessensor) 54 (räkneverk)					
Installationsläge		valfritt					
Värmebärare		vatten					
Temperaturområde räkneverk	°C	0...105 / 0...150					
Temperaturdifferensområde	K	3...80 / 3...130					
Miljöklass enligt EN 1434		A					
Förvaringstemperatur	°C	-20...+65					
Gränssnitt	Standard	optiskt gränssnitt (ZVEI, IrDA)					
	tillval	3 impulsin-/-utgångar, M-Bus, trådlös M-Bus, LoRa®					
Miljöförhållanden/påverkande faktorer	- Klimatiskt	Omgivningstemperatur under drift: 5...55 °C Relativ luftfuktighet: <93 % ej kondenserande					
	- Mekanisk klass	M1					
	- Elektromagnetisk klass	E1					

(giltiga för den fullständiga kompaktmätaren)

Försäkran om överensstämmelse

I vissa länder (t.ex. Tyskland och Österrike) kräver ett separat typkontrollintyg för fakturering av kylenergi (depåöverföring). Det tillhörande certifikatnumret är inskrivet på framsidan av mätaren. Vid kombinerade värme- och kylmätare med dubbelkalibrering är båda certifikatnumren inskrivna.

MID-typkontrollintyg för värmemätning: DE-12-MI004-PTB010

Separat certifikatnummer för kylning: DE-20-M-PTB-0046

C5-IUF är tillverkad och testad för detta i enlighet med gällande europeiska mätinstrumentdirektiv 2014/32/EU (MID) och PTB-direktiv K 7.2. Enligt detta direktiv ersätter angivelsen av året för instrumentets konformitetsförklaring kalibreringsmärkningen (t.ex. M22 eller DE-M 22 = 2022). MID reglerar användningen av värmemätare endast fram till de börjar användas eller till första idrifttagning. Därefter gäller inom EU fortsatt de nationella regleringarna för kalibreringspliktiga instrument. Kalibreringsperioden i Tyskland är för närvarande 6 år för värmemätare, kylmätare och deras underenheter. Efter att denna frist har passerat får mätinstrumentet inte längre användas för avräkning i affärstransaktioner. Regleringarna resp. giltighetstiden kan vara annorlunda i andra EU-länder.

Vid frågor kan du kontakta kundeservice@brunata.se

Konformitetsförklaringen medföljer alla mätinstrument. Du kan hämta den senaste informationen om denna produkt under www.brunata.se

Säkerhetsanvisningar

Elektromagnetiska störningar
zelsius® C5-IUF uppfyller de nationella och internationella kraven på störsäkerhet. För att undvika felfunktioner på grund av ytterligare störningar får lysrör, kopplingskåp eller elektriska förbrukare som motorer och pumpar inte monteras i mätarens omedelbara närhet. Utgående ledningar från mätaren får inte dras parallellt med spänningsförande ledningar (230 V) (avstånd minst 0,2 m).

Skötselansvisningar

Rengör plastytor endast med en fuktig trasa. Använd inga skurmedel eller aggressiva rengöringsmedel! Instrumentet är underhållsfritt under sin livslängd. Reparationer kan endast utföras av tillverkaren.

Monteringsanvisning

Säkerhetsanvisningar i samband med montering

Läs igenom dessa anvisningar noggrant och komplett innan installationen påbörjas! Montering får endast utföras av fackkunniga personer. Alla giltiga lagar och föreskrifter samt teknikens allmänt erkända regler ska beaktas vid montering och installationen, särskilt de tekniska direktiven K8 och K9 i PBT, EN1434 del 1 + 6 och i Tyskland AGFW-direktiven FW 202, FW 218, FW 510 och VDI 2035. För instrument med M-Bus-gränssnitt ska motsvarande föreskrifter för elinstallationer beaktas. **Var försiktig om det läcker varmvatten vid montering - skällningsrisk!** Bär inte mätaren i kablarna. Den maximala varmvattentemperaturen i flödessensorn får beroende på utförande inte överskrida 105 °C resp. 130 °C i värmeanläggningar utan temperaturblandning resp. temperaturskiktning måste det finnas en tillottssträcka på minst 10 x DN på monteringsplatsen. Flödessensorn är slitagefri eftersom den inte har rörliga delar. Det krävs ingen in- eller utloppssträcka. Det är viktigt att säkerställa tillräckligt systemtryck för att undvika kavitation. Med värmevattentemperaturer på 90 °C och mer samt kombinerad värme- och kylmätning eller endast kylmätning måste räknaren monteras på väggen för att skydda höga temperaturer resp. extern kondens.

Montering av flödessensorn (FS)

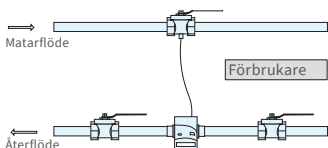
- Innan och efter FS ska man montera kulventiler som spärr.
- Beakta monteringsplatsen. Detta är vanligtvis systemreturen (kallare linje i värmesystem, varmare linje i kylsystem). Beakta uppgifterna på typskylten (se även sidan xx).
- Beakta flödesriktningen. Detta anges med hjälp av en pil på sidan av FS.
- Flödessensorn kan monteras i valfri position (även ovanför).
- Montera inte i rörnätverkets högsta position, för att undvika luftkuddar.
- Beakta värmemätarens inbyggnads-mått.

Montering av kulventilen

- Innan och efter mätaren ska man montera kulventiler som spärr.
- För temperaturgivarmonteringen ska man montera en kulventil med TF-borrhål M10x1.
- För symmetrisk temperaturgivarmontering ska man använda en andra identisk kulventil.

Montering värme-/kylmätare

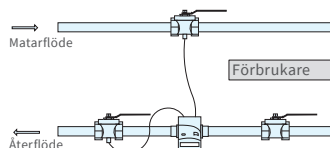
- Skölj anläggningen grundligt innan monteringen.
- Stäng avstängningsorgan och tryck-avlasta installationsplatsen.
- Demontera befintlig flödessensor/passtycke.
- Använd endast nytt tätningsmaterial, ingen hampa eller liknande! Rengör tätningsytor och kontrollera om det finns skador.
- Montera ny flödessensor flödesriktnings- och lagerriktigt.
- Vrid värmemätarens räkneverk till önskad avläsningsposition.



Assymetrisk givarmontering på zelsius® C5-IUF med temperaturgivare integrerad i FS

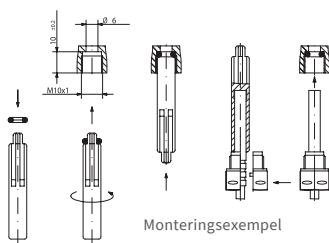
Montering temperaturgivare

- Monteringen av temperaturgivaren sker företrädesvis symmetriskt direktindoppat.
- Om det redan finns en fabriksmonterad temperaturgivare i flödessensorn får den inte avlägsnas. Detta gäller även för alla säkringsplomber som har placerats på instrumentet från fabrik.
- Sensorer resp. deras typetiketter är delvis färgkodade (enligt modell)
Röd = Anläggningens inloppsror (varmare rör för uppvärmning, kallare rör för kylning)
Blå = Anläggningens utloppsror (kallare rör för uppvärmning, varmare rör för kylning)
- Kablarna får inte vikas, förlängas eller förkortas!
- Givarmonteringsställets plombering på mätinstrumentet får inte skadas.
- Ta bort ev. befintlig låsskruv och tätning på kulventilen fullständigt.
- Sätt på O-ringen på monteringshjälpen (den 2:a O-ringen är endast tänkt som ersättning) och sätt in i monteringsstället enligt DIN EN 1434 genom att skruva försiktigt.
- Positionera O-ringen korrekt med det andra monteringsverktyget.
- Montering med plastadapter:
 - Sätt i båda halvorna av plastkontakten i sensorns tre skåror (spår) och tryck ihop dem.
- Använd monteringsverktyget som positioneringshjälp.



Symmetrisk givarmontering på zelsius® C5-IUF

- **Montering med mässingsadapter:**
 - Stoppa in mässingsförskrivningen med löst isatt skårstift i rätt position på temperaturgivaren
 - Skjut in temperaturgivaren i monteringsverktyget tills det tar stopp (28 mm)
 - Kontrollera en gång till att mässingsadaptern sitter i korrekt skåra (bredvid kabeln)
 - Tryck in skårstiftet jämnt
 - Dra ut monteringsverktyget
- Sätt in temperaturgivaren i monteringsstället och dra åt den 12-kantiga tätningskragen för hand tills det tar stopp (åtdragningsmoment 3-5 Nm).
- Temperaturgivarmonteringsstället som eventuellt finns i flödessensorn måste förses med en användarsäkring.
- Säkra temperaturgivaren efter monteringen med en lämplig användarsäkring mot obehörig utdragning (ingår i plomberingssatsen).
- Vid utföranden med temperaturgivartyp TS-45-5 (se typskylt på givarkabeln) måste båda givarna alltid monteras direkt i värmebäaren. Montering i en doppningshylsa är inte tillåten.



Idrifttagning

- Öppna avstängningsorganet (kulventil) långsamt. Avlufta anläggningen, undvik tryckslag. Kontrollera att installationsstället är tätt.
- **Observera!** För C5-IUF med LoRa-gränssnitt rekommenderar vi att du först registrerar nyckelinformationen som tillhör enheten (DevEUI, JoinEUI och AppKey) på din respektive IoT-plattform innan du aktiverar enheten enligt beskrivningen nedan!
- Om mätarens sleep-läge (display-indikering SLEEP 1) är aktiverat ska det avaktiveras med en lång knapptryckning (> 5 s).
- Kontrollera när anläggningen är igång om volymindikeringen stegar fram och om de visade temperaturerna överensstämmer med de faktiska aktuella temperaturerna (se indikeringsöversikt).
- Vänta tills temperaturindikeringarna har uppdaterats. I händelse av kylanläggningar i normal drift måste temperaturskillnaden och strömeffekten ha ett negativt inledande tecken.
- Efter slutförd idrifttagning ska mätaren säkras med det medföljande plomberingsmaterialet mot obehörig demontering.
- Fyll i idrifttagsprotokollet enligt PTB-direktivet TR K9.



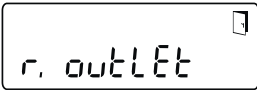
Montering i befintliga doppningshylsor

C5-IUF kan användas tillsammans med befintliga doppningshylsor enligt artikeln "Användning av MID-konform temperaturgivare för värmemätare i befintliga doppningshylsor", publicerad i PTB-meddelanden 119 (2019), häfte 4. Regleringen har enligt aktuell version giltighetstid till 2026-10-30. För identifiering och märkning av de befintliga doppningshylsorna som kan användas tillsammans med C5-IUF kan man beställa ett identifierings- och märkningsset (artikelnummer 137382).

Anvisning:

Endast för utförande med **programmeringsbar monteringsplats för flödessensorn** (beteckning "**point of installation: see display**") på typskylten på sidan).

I leveranstillstånd är mätaren i sleep-läge (indikering SLEEP 1). Om mätaren väcks från sleep-läget (tryck på knappen > 5 sekunder) visas följande indikering:

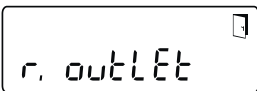


Om man inte trycker på någon knapp på ca 4 minuter, programmerar sig mätaren automatiskt för montering i värmeåterflöde och ovanstående indikering försvinner. För montering i värmematarflödet trycker du kort på knappen och följande indikering visas:

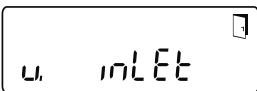


Med en kort knapptryckning kan man välja mellan de båda följande indikeringarna.

Monteringsplats återflöde:



Monteringsplats matarflöde:



!! VIKTIGT !!

Man kan bara välja installationsplats en gång. Det är inte möjligt att ändra detta senare.

Vid val av installationsplats i systemflödet ("v. inlet") växlar displayen tillbaka till systemretur ("r. outlet") efter ca 4 minuter, om inte valet aktiverats enligt beskrivningen nedan. Efter ytterligare ca. 4 minuter programmerar mätaren sig automatiskt till systemretur ("r. Outlet"), om tryckknappen inte har använts under tiden.

Valet aktiveras med dörr-symbolen (uppe till höger på displayen):

- Tryck på knappen och håll den nedtryckt.
- Dörrsymbolen släcks och visas igen efter ca 2 sekunder.
- Släpp därefter knappen omedelbart.

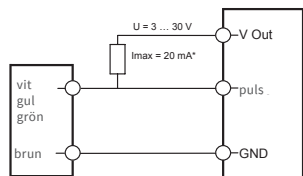
Den förvalda inställningen övertas och instrumentet är konfigurerat för vald installationsplats. Den valda installationsplatsen kan kontrolleras i den första indikeringspositionen i nivå 3 ("r. outlet" eller "v. inlet").

Mätaren är nu driftklar.

Impulsin- och -utgångar (tillval)

För instrument med impulsingångar kan impulsvärdet anropas i displayen (se indikeringsöversikt, nivå 4). Utgångarnas impulsvärde är fast inställt och motsvarar den sista positionen för tillhörande indikeringsvärde.

Typisk kabeldragning (*)



(*) Anslutningen av ett externt motstånd kan vara nödvändigt för att garantera strömbegränsningen.

Exempel:

Utgång 1 = energiutgång
Energiindikering = XXXXX.XXX
Sista ställe = 0,001 MWh = 1 kWh
Utgångsimpuls = 1 kWh

Färg	Anslutning	Betydelse
vit	I/O 1	In-/utgång 1
gul	I/O 2	In-/utgång 2
grön	I/O 3	In-/utgång 3
brun	GND	Gemensam jord för I/O 1-3

Tekniska data I/O	
Belastning	max. 30 V DC/20 mA
Klass enligt EN 1434-2	Ingång: IB Utgång: OB, OC
Kabel	D = 3,8 mm, 4 trådar
Pulskvot	1:1 (av); 1:5 (på)
Kabellängd	ca. 1,5 m
Ingångsfrekvens	max. 1 Hz

M-Bus (tillval)

Tillvalet M-Bus-gränssnitt motsvarar standarden EN 1434-3 eller EN 13757-3 och arbetar konstant med 2400 Baud. De båda kabelledarna kan anslutas till M-Bus-nätet i valfri ordningsföljd.

I leveransomfattningen finns en fast ansluten kabel; den externa ledningsdragningen måste göras själv.

Tekniska data M-Bus	
Kabellängd	1,5 m
Kabel	D=3,8 mm, 2 trådar

Färg	Anslutning	Betydelse
brun	M-Bus 1	M-Bus kabel 1
vit	M-Bus 2	M-Bus kabel 2

Programmering av M-Bus-adressen (tillval)

- Val av indikering „Adr 000“ i nivå 3 (för extraingångar analog “Adr1“ till “Adr3“)
- Tryck på knappen i ca 2 sekunder (tills dörrsymbolen visas igen) och släpp sedan. Den högra siffran börjar blinka. Med varje kort knapptryckning ökar siffrans värde.
- Med en lång knapptryckning övertar man det valda värdet och växlar till nästa siffra (släpp knappen så snart den berörda siffran blinkar).
- När önskat värde för den vänstra siffran har uppnåtts ska du hålla knappen nedtryckt tills siffran slutar att blinka och man hoppar tillbaka till menyn. Det nya värdet är nu inprogrammerat.
- Programmeringsprocessen kan vid behov upprepas.

Anmärkning: Om editorn inte avslutas sparas eventuellt ändrade värden vid automatiskt hopp tillbaka till huvudindikeringen.

Trådlöst (tillval)

Allmänt zelsius®C5 energimätare som har ett integrerat radiogränssnitt med antenn, är markerade, för tydlighets skull, på det övre skalet med följande symboler:



LoRa®

wM-Bus

Det trådlösa gränssnittet är alltid avaktiverat vid leveransen. För aktivering av mätaren krävs ingen programvara.



Observera! För zelsius C5 med LoRa-gränssnitt rekommenderar vi att du först registrerar nyckelinformationen som tillhör enheten (DevEUI, JoinEUI och AppKey) på din respektive IoT-plattform innan du aktiverar enheten enligt beskrivningen nedan!

Man behöver bara avsluta sleepmode som alltid är aktiverat från fabriken: Mätare som är i sleepmode (indikering: SLEEP 1) aktiveras genom en minst fem sekunder lång knapptryckning tills energiindikeringen visas, eller displayen "r. uttag" (se även sida 79).

För varianter med LoRa-gränssnitt kan en diagnostiklogg hämtas via nätverks-servern med ett valbart överföringsintervall på 15 minuter till 24 timmar, som innehåller följande data:

- Energi (värme och / eller kyla)
- Volymmer
- Medelvärden för temperaturerna i transmissionsintervallet (flöde, retur, skillnad)
- Maximal returflödestemperatur i sändningsintervall
- Medelvärden för effektflödet i transmissionsintervallet

Data	trådlös M-Bus	LoRaWAN®
Frekvensband:	868 MHz	868 MHz
Trådlöst protokoll:	trådlös M-Bus (EN 13757-4) och olika protokollinnehåll enligt Open Metering Standard (OMS) möjliga	enligt LoRa-specifikation
Dataöverföring:	Tillgängliga lägen (växlingsbar) T1, Encryption Mode 5 (Standard) C1, Encryption Mode 5 T1, Encryption Mode 7 C1, Encryption Mode 7 128 Bit AES-kryptering	LoRa Device Class A
Sändningsintervall:	Beroende på batterikonfigurationen och om mätaren har ytterligare ingångar vars data också överförs. Standard: 116 sekunder; ytterligare konfiguration möjlig	en gång om dagen eller en gång i månaden (med halvmånadsvärden) För diagnosprotokoll Mellan 15 minuter och 24 timmar (tillfälligt eller permanent, se även separat beskrivning)
Sändningseffekt:	upp till 25 mW	upp till 25 mW

Exempel på trådlös M-Bus protokoll för trådlös överföring

Exempel	Värmemätare	Enhet
Medium	Värme	
Tillverkare	ZRI	
Serienummer	12345678	
Version	12	
Huvudenergimätare	123456	kWh
Huvudvolymmätare	123456	L
Energimätare (förbrukning) på fastställd dag	119230	kWh
Datum fastställd dag	01.01.2019	
Volymström	127	l/h
Effekt	2828	W
Matarflödestemperatur	44,3	°C
Återflödestemperatur	25,1	°C
Felkod	0	
senaste föregående månadsvärde energi	121234	kWh

Andra protokollinnehåll på förfrågan

Enkelt exempel på menystyrningen

Nivå 1

1468375 MWh

Värmeenergi
(huvudindikering)

468375 MWh

Kylenergi

888888888 MWh

Segmenttest

dd 0112

Datum fastställd dag

1025.399 MWh

Energi på fastställd dag

4154365 MWh

Kylenergi på fastställd dag

2376.429 m³

Volym

1370 m³/h

Flöde

87.20°C

Matarflödestemperatur

35.48°C

Återflödestemperatur

5.17°C

Temperaturdifferens

283 kW

Momentaneffekt

Nivå 2

8207 MWh

Värme från senaste fastställd dag till i dag

11088 MWh

Kylenergi från senaste fastställd dag till i dag

4036 MWh

Aktuell månadsförbrukning värmeenergi

6048 MWh

Aktuell månadsförbrukning kylenergi

0000 m³

Aktuella månadsvolym

3418 m³/h

Maximalt flöde

1238 m³/h

Maximalt månadsflöde

5862 kW

Maximal effekt, medelvärde per timme sedan idrifttagning

25003 kW

Maximal månadsvärmeeffekt

5862 kW

Maximal kyleffekt, medelvärde per timme sedan idrifttagning

25003 kW

Maximal månadskyleffekt

Beroende på din mätarens utförande kan indikeringar avvika mer eller mindre från bilderna gällande antal och ordningsföljd.

Efter att ha valt en displayposition som skiljer sig från huvuddisplyen och ingen manövrering av tryckknappen inom ca. 2 minuter återgår mätaren automatiskt till huvuddisplyen.

Nivå 3

—
r. ouLLEt

Installationsplats FS

—
ES 1-116 T

trådlöst M-Bus-läge

—
00000000 T

Serienummer resp. de 8 siffrorna till höger på DevEUI)

—
04664889

DevEUI
(de 8 siffrorna till vänster)

—
00000000

JoinEUI
(de 8 siffrorna till höger)

—
00000000

JoinEUI
(de 8 siffrorna till vänster)

—
..888888

Home_NetID

—
88.88.88

LoRa-status

—
88888888 T

Resterande antal
diagnosprotokoll

—
000000

Typnummer

—
E0b 2028

Slut på batteri

—
Errr 0000

Felstatus

—
d 230622

Aktuellt datum

—
14 10

Aktuell tid

—
H 783 h

Drifttimmar

—
Rdr 001

M-Bus-adress

—
[5] 5031

Firmwareversion
(exempel)

—
[8] 12

Revision av godkännande
(exempel)

Nivå 4

—
P 1- 100 I

Impulsvärde
Ingång 1

—
P 2- 100 I

Impulsvärde
Ingång 2

—
P 3- 100 I

Impulsvärde
Ingång 3

—
1-00 En

Funktion
Utgång 1

—
2-00 EE n

Funktion
Utgång 2

—
3-00 Uo

Funktion
Utgång 3

—
rE 8604

Restenergi tillv.
Gränssnitt

Teckenförklaring



Tryck kort på knappen (S), för att bläddra uppifrån och ner. Efter den nedersta meny punkten sker ett automatiskt hopp till den översta meny punkten (loop).



Tryck på knappen i ca 2 s (L), vänta tills dörrsymbolen (uppe till höger i indikeringen) visas och släpp sedan knappen. Först då uppdateras menyn eller sker hoppet till undermenyn.



Håll knappen (H) tills det sker ett nivåbyte eller hopp tillbaka från undermenyn.







Anrop av programvaruversionsnummer

Programvaruversionsnumret för använd firmware kan anropas i indikeringsnivå 3 (displayindikering "Firmwareversion").

Den kompletta menyöversikten samt beskrivningen av M-Bus-telegrammet finns tillgängligt på förfrågan.

Statusindikeringar/felkoder

Symbolerna i nedanstående tabell visar tydligt mätarens drifttillstånd. De visas endast i huvudindikeringen (energi). En tillfällig indikering av varningstriangeln kan orsakas av ett särskilt drifttillstånd för anläggningen och betyder inte alltid en instrumentstörning. Informera servicedriften först när symbolen visas permanent!

Symbol	Status	Åtgärd
	extern spänningsförsörjning (endast med M-Bus)	-
	Flöde tillgängligt	-
	Observera!	Kontrollera om det finns fel på anläggningen/instrumentet
	<ul style="list-style-type: none"> Blinkande symbol: Dataöverföring Symbol visas permanent: optiskt gränssnitt aktivt 	- -
	Nöddrift	Byt ut instrumentet
	<p>Hela symbolen visas permanent: Mätaren är ansluten till LoRa-servern (join accept)</p> <p>Vågsymbolen blinkar, lodrätt streck visas permanent: Försök att ansluta till LoRa-servern (join request)</p> <p>Endast lodrätt streck visas permanent: Försök att ansluta till LoRa-servern misslyckades (join failed)</p> <p>Observera: När det optiska gränssnittet är aktiverat visar vågsymbolen dess tillstånd (se ovan)</p>	

Kod	Feltyp resp. möjlig orsak	Åtgärd
1	Temperatur under indikeringsområdet	Kontrollera temperaturgivare
2	Temperatur utanför indikeringsområdet	Kontrollera temperaturgivare
3	Kortslutning återflödesgivare	Kontrollera temperaturgivare
4	Avbrott återflödesgivare	Kontrollera temperaturgivare
5	Kortslutning matarflödesgivare	Kontrollera temperaturgivare
6	Avbrott matarflödesgivare	Kontrollera temperaturgivare
7	Batterispänning	Byt ut instrumentet
8	Maskinvarufel	Byt ut instrumentet
9	Maskinvarufel	Byt ut instrumentet
10	Fel i mätsystemet	Byt ut instrumentet
20	Inget vatten i mätröret	Kontrollera anläggningstrycket
30	Återflöde identifierat	Kontrollera monteringsriktning
40	Luftblåsor i medium	Avlufta anläggningen
50	Mätvärde utanför överbelastningsområde	Kontrollera dimensionering
100	Maskinvarufel	Byt ut instrumentet
800	Trådlöst gränssnitt	Byt ut instrumentet
1000	Status batterislut	Byt ut instrumentet eller batteriet (*)
2000	Status kalibreringsperiod har löpt ut	Byt ut instrumentet

(*) Kalibreringstiden beror på landet, beakta respektive nationella föreskrifter.

Med felkoderna visas fel identifierade av zelsius® C5-IUF. Vid fler än ett fel visas summan av felkoderna: T.ex.: Fel 1005 = fel 1000 och fel 5.

Avfallshantering

Observera: Beroende på version innehåller denna enhet ett eller två litiumbatterier med stickkontakt. Batterierna innehåller ämnen som skadar miljön och äventyrar mänsklig hälsa om de inte avfallshanteras fackmässigt. För att minska avfallsmängderna samt minska oundvikliga skadliga ämnen från el- och elektronikutrustning i avfall, ska gammal utrustning helst återanvändas eller avfallet föras till återvinning i materiell eller annan form.

Detta är endast möjligt om gammal utrustning, batterier, andra tillbehör, delar och förpackningar från produkten skickas tillbaka till tillverkaren, eller lämnas in på återvinningscentraler. Våra affärsprocesser förutser i regel att vi eller fackföretag som vi använder tar med gammal utrustning inklusive batterier, andra tillbehör och förpackningar när den byts ut eller när den inte längre kan användas och avfallshanterar den fackmässigt. I den mån inga andra avtal har gjorts i detta avseende, kan din lokala eller kommunala myndighet eller det lokala avfallshanteringsföretaget ge dig information om insamlingsställena för din använda utrustning. Zenner säkerställer i alla fall fackmässig avfallshantering.

Observera:

Instrumenten får inte avfallshanteras i kommunala avfallstunnor (hushålls-sopor).

Därigenom hjälper du till att skydda de naturliga resurserna och främjar hållbar återvinning av materiella resurser.



Vid frågor kan du kontakta kundeservice@brunata.se

Den senaste informationen om denna produkt och den senaste versionen av dessa anvisningar hittar du i internet under www.brunata.se

Brunata AB

Företagsvägen 44 | 227 61 Lund | Sverige

Telefon +46 40 41 19 99

E-Mail kundeservice@brunata.se
Internet www.brunata.se