

HYDRODIGIT

Contatore d'acqua a turbina tipo getto singolo digitale

ISTRUZIONI OPERATIVE



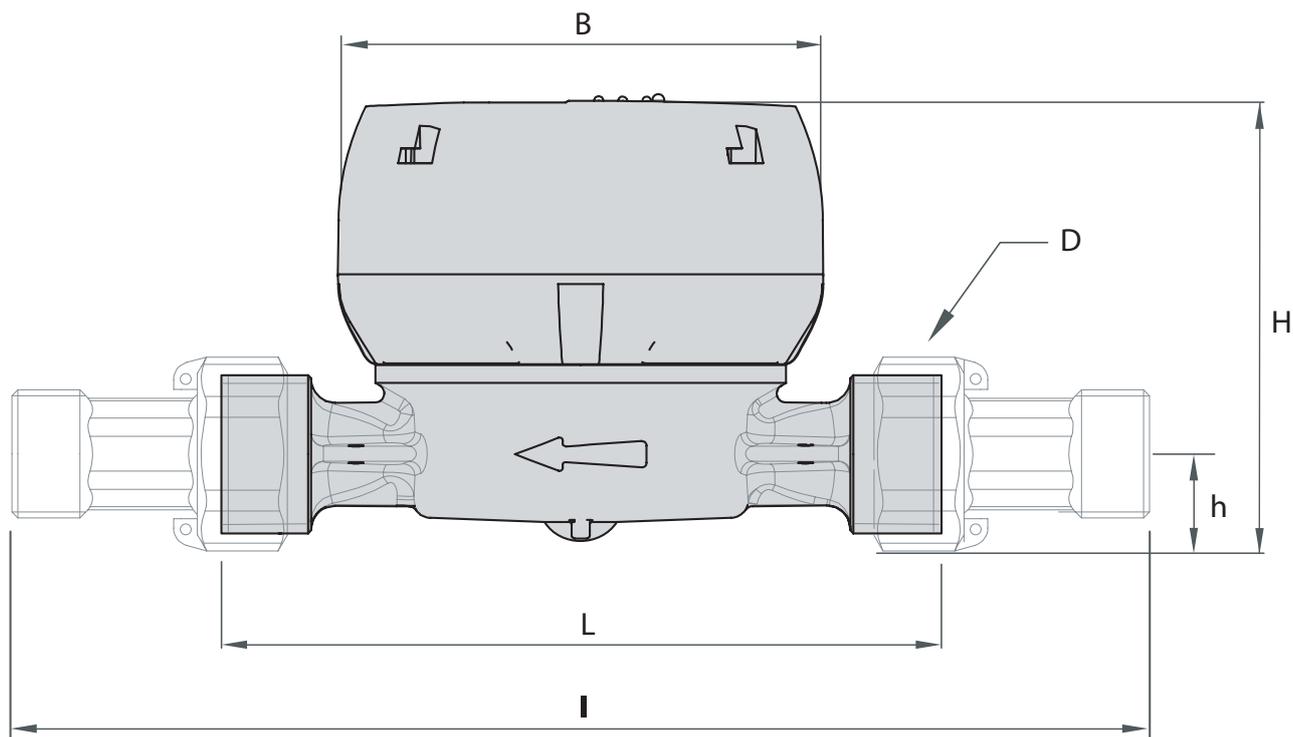
INDICE

INDICE	2
CONTENUTO	3
DESIGN	3
QUADRANTE DISPOSITIVO	4
FUNZIONALITÀ	5
VERSIONI	5
CONTENUTO CONFEZIONE	5
CONDIZIONI AMBIENTALI	5
REQUISITI D'INSTALLAZIONE	5
FUNZIONAMENTO	6
DISPLAY	6
STATO DI CONSEGNA	6
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO - ATTIVAZIONE RADIO	6
PARAMETRI RADIO	6
Wireless MBUS compatibile	6
Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output solo Wireless MBUS OMS v4)	7
LoRaWAN (COMBO, configurazione output solo LoRaWAN)	7
LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4) ..	8
CICLO VISUALIZZAZIONE DISPLAY DEL DISPOSITIVO	9
MESSAGGI DI ERRORE	9
SPECIFICHE PROTOCOLLI	11
Wireless MBUS OMS compatibile	11
Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output solo Wireless MBUS OMS v4)	14
LoRaWAN (COMBO, configurazione output solo LoRaWAN)	17
Join LoRaWAN	17
Link Check	17
Payload LoRaWAN	18
ESEMPIO PAYLOAD LoRaWAN	19
Comandi downlink LoRaWAN	20
Descrizione dei comandi	20
GET_FW_VERSION (0x07)	20
GET_METER_SN (0x13)	21
RESET (0x0A)	21
SET_DATE_AND_TIME (0x14)	22
GET_DATE_AND_TIME (0x15)	22
SET_TX_PAR (0x24)	23
SET_ALARM_PAR (0x26)	24
GET_ALARM_PAR (0x27)	25
GET_ALARM_DATA (0x28)	25
SET_ALARM_DATA (0x29)	26
LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4) ..	27
INFORMAZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO	27
TRADUZIONE	28
DATI TECNICI	28
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	29
INDIRIZZO PRODUTTORE	30

CONTENUTO

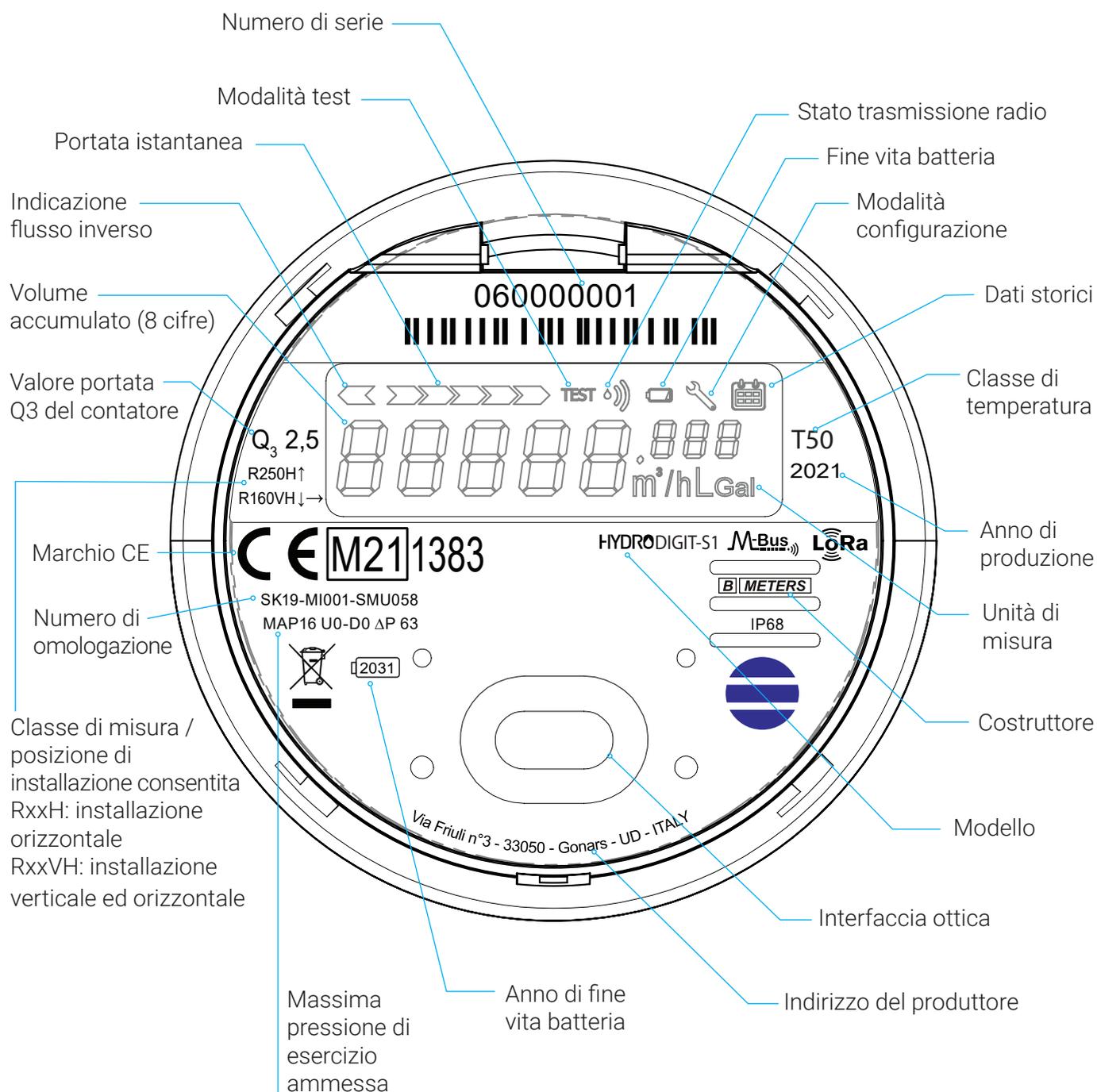
DESIGN

In conformità con ISO4064



Dimensione	mm in	15 (1/2")	15 (1/2")	20 (3/4")
L	mm	80	110	130
B	mm	85	85	85
I	mm	160	190	228
D Filettatura	in	3/4"	3/4"	1"
H	mm	73	73	73
h	mm	18	18	18

QUADRANTE DISPOSITIVO



FUNZIONALITÀ

Il dispositivo **HYDRODIGIT** è un contatore d'acqua a getto singolo con display digitale e rilevamento rotativo ad induzione, antimagnetico.

È disponibile sia per acqua calda sia per acqua fredda.

VERSIONI

Il dispositivo è disponibile in quattro versioni:

- Wireless MBUS OMS compatibile
- Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output solo Wireless MBUS OMS v4)
- LoRaWAN (COMBO, configurazione output solo LoRaWAN)
- LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output LoraWAN + Wireless MBUS OMS v4)

CONTENUTO CONFEZIONE

- Contatore d'acqua Hydrodigit
- Guarnizioni raccordi*
- Raccordi*
- Sigillo*

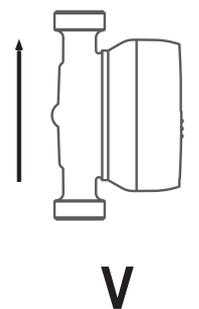
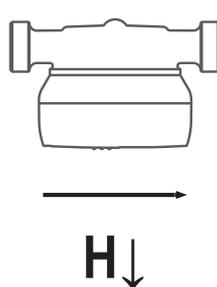
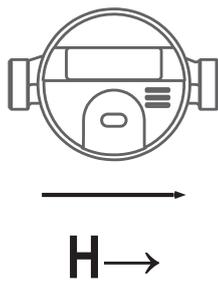
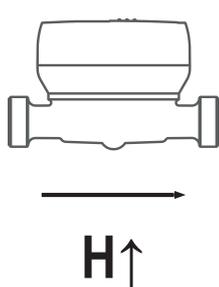
*se ordinati col contatore

CONDIZIONI AMBIENTALI

- Deposito: 1°C – 55°C
- Operativo: 1°C – 55°C

REQUISITI D'INSTALLAZIONE

Tutte le versioni del contatore dell'acqua possono essere installate sia orizzontalmente che verticalmente. Per una migliore resa è preferibile l'installazione orizzontale, con l'asse della turbina perpendicolare al suolo e il meccanismo di lettura rivolto verso l'alto.



FUNZIONAMENTO

N.B.: le immagini del display di seguito sono fornite come esempio.

DISPLAY



STATO DI CONSEGNA

L'impostazione di fabbrica è la modalità di risparmio energetico. In questa modalità la funzione di trasmissione radio non è ancora attivata, in modo da risparmiare la carica della batteria durante la spedizione e la conservazione in magazzino. Tuttavia, il dispositivo può contabilizzare consumo e inviare eventuali errori (es. flusso inverso per installazione errata).

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO - ATTIVAZIONE RADIO

Una volta installato il contatore dell'acqua, la trasmissione radio si attiva automaticamente, dopo che +/- 5 litri d'acqua sono passati attraverso il dispositivo (LoRaWAN: inizio invio richieste di join - wMBUS: attivazione radio). La visualizzazione a display cambia e la direzione/livello del flusso vengono visualizzati se viene rilevata la portata.

PARAMETRI RADIO

Wireless MBUS compatibile

Non appena viene attivata la modalità di funzionamento radio, lo strumento invia un telegramma radio secondo Wireless MBUS OMS, modalità T1 (trasmissione monodirezionale).

Parametri radio preconfigurati (modalità AMR):

- Frequenza di trasmissione: ogni 200 secondi (valori correnti).
- Intervallo di trasmissione: tutti i giorni, dalle 0 alle 24 h.
- Criptatura: disabilitata (default).
- No dati storici.
- Dati trasmessi: volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi.

È possibile modificare i parametri di configurazione in modalità Walk-By con un'interfaccia USB IR (B METERS mod. UC-Cable) e il software B Metering.

Parametri della modalità Walk by:

- Frequenza di trasmissione: ogni 60 secondi (valori correnti).
- Intervallo di trasmissione: tutti i giorni, dalle 6 alle 20 h.
- Criptatura: abilitata/disabilitata.
- Dati storici (12 mesi).
- Dati trasmessi: volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi, data allarme perdita, data di allarme frode (Qmax overflow o rilevamento flusso inverso).

Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output solo Wireless MBUS OMS v4)

Non appena viene attivata la modalità di funzionamento radio, lo strumento invia un telegramma radio secondo Wireless MBUS OMS v4, modalità T1 (trasmissione monodirezionale).

Parametri radio preconfigurati (modalità AMR):

- Frequenza di trasmissione: ogni 200 secondi (valori correnti).
- Intervallo di trasmissione: tutti i giorni, dalle 0 alle 24 h.
- Criptatura: disabilitata (default).
- No dati storici.
- Dati trasmessi: volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi.

È possibile modificare alcuni parametri di configurazione con un'interfaccia USB IR (B METERS mod. UC-Cable) e il software B Metering:

- Frequenza di trasmissione: configurabile (minimo 60 secondi).
- Intervallo di trasmissione: dal lunedì alla domenica, max. 12 ore al giorno (fascia selezionabile).
Possibilità di selezionare una fascia oraria di 24 ore con le seguenti condizioni obbligatorie:
 - Frequenza di trasmissione > 300 secondi
 - Dati storici disabilitati
- Criptatura: abilitata/disabilitata.
- Dati storici (12 mesi).
- Dati trasmessi (dipende dai parametri selezionati): volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi, data allarme perdita, data di allarme frode (Qmax overflow o rilevamento flusso inverso).

LoRaWAN (COMBO, configurazione output solo LoraWAN)

Non appena viene attivata la modalità di funzionamento radio, lo strumento invia richieste di join verso il Network Server su cui è stato effettuato il provisioning, secondo standard di trasmissione LoRaWAN. Durante il processo di join, l'icona della radio sul display lampeggerà ogni secondo. Se andrà a buon fine, l'icona rimarrà fissa e stabile, altrimenti si spegnerà.

Parametri radio preconfigurati:

- Frequenza di trasmissione: ogni 12 ore (valori correnti).
- Intervallo di trasmissione: tutti i giorni, dalle 0 alle 24 h.
- Dati trasmessi: volume, flusso inverso, diametro, medium, allarmi.

È possibile modificare alcuni parametri di configurazione con un'interfaccia USB IR (B METERS mod. UC-Cable) e il software B Metering:

- Frequenza di trasmissione: ogni 6 ore (valori correnti)
- Invio dato temperatura
- Dati trasmessi: volume, flusso inverso, diametro, medium, allarmi, temperatura (se abilitata)
- Modalità ABP e relative chiavi

LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output LoraWAN + Wireless MBUS OMS v4)

Non appena viene attivata la modalità di funzionamento radio, lo strumento invia richieste di join verso il Network Server su cui è stato effettuato il provisioning, secondo standard di trasmissione LoRaWAN. Inoltre, attiva la trasmissione secondo lo standard Wireless MBUS OMS v4 modalità T1 (trasmissione monodirezionale). Durante il processo di join, l'icona della radio sul display lampeggerà ogni secondo. Se andrà a buon fine, l'icona rimarrà fissa e stabile, altrimenti si spegnerà.

Parametri radio preconfigurati **LoRAWAN**:

- Frequenza di trasmissione: ogni 12 ore (valori correnti).
- Intervallo di trasmissione: tutti i giorni, dalle 0 alle 24 h.
- Dati trasmessi: volume, flusso inverso, diametro, medium, allarmi.

Parametri radio preconfigurati **wM-Bus**:

- Frequenza di trasmissione: 60 secondi.
- Intervallo di trasmissione: dal lunedì al venerdì, dalle 8 alle 18 h.
- Criptatura: disabilitata.
- Dati storici (12 mesi).
- Dati trasmessi: volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi, data allarme perdita, data di allarme frode (Qmax overflow o rilevamento flusso inverso).

È possibile modificare i parametri di configurazione con un'interfaccia USB IR (B METERS mod. UC-Cable) e il software B Metering:

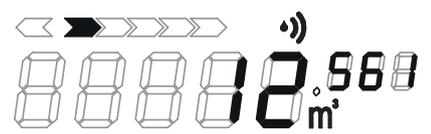
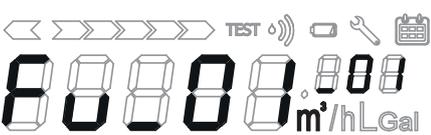
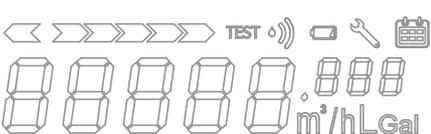
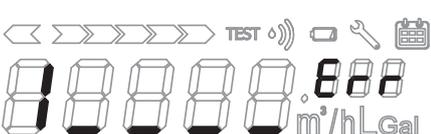
LoRaWAN:

- Frequenza di trasmissione ogni 6 ore (valori correnti)
- Invio dato temperatura
- Dati trasmessi: volume, flusso inverso, diametro, medium, allarmi, temperatura (se abilitata)
- Modalità ABP e relative chiavi

wM-Bus:

- Frequenza di trasmissione: configurabile (minimo 60 secondi).
- Intervallo di trasmissione: dal lunedì alla domenica, max. 12 ore al giorno (fascia selezionabile).
Possibilità di selezionare una fascia oraria di 24 ore con le seguenti condizioni obbligatorie:
 - Frequenza di trasmissione > 300 secondi
 - Dati storici disabilitati
- Criptatura: abilitata/disabilitata.
- Dati storici (12 mesi).
- Dati trasmessi (dipende dai parametri selezionati): volume, data e ora effettive, flusso inverso, allarmi, data allarme perdita, data di allarme frode (Qmax overflow o rilevamento flusso inverso).

CICLO VISUALIZZAZIONE DISPLAY DEL DISPOSITIVO

Display dispositivo	Tempo visualizzazione	Descrizione esempio
	10 secondi	Consumo: 12,561 m ³ Flusso: presente Radio: attiva
	2 secondi	Versione firmware Fu_01_01 (nella combo verrà mostrato Combo 001)
	2 secondi	Test segmenti "TUTTO ON"
	2 secondi	Test segmenti "TUTTO OFF"
	2 secondi	Messaggio errore

MESSAGGI DI ERRORE

Se si verifica un errore, viene visualizzato un messaggio di errore. Il messaggio di errore verrà integrato nel ciclo di visualizzazione del dispositivo per 2 secondi.



Errore	Tipo	Descrizione	Attivazione	Risoluzione	Ripristino	Telegramma radio
I_ _ _ _ Err	Flusso inverso	Rilevato flusso inverso, è stato rilevato un flusso in direzione opposta.	L'errore si attiva dopo un flusso inverso continuo superiore a 20 litri.	Controllare la rete idrica e l'installazione del contatore.	Resettare l'allarme tramite downlink LoRa (se in versione LoRa), oppure direttamente in campo con l'interfaccia IR e il software.	Il payload contiene lo stato dell'allarme. Dopo il ripristino, lo stato viene aggiornato nel telegramma radio.
O _ _ Err	Superamento portata massima	I contatori dell'acqua sono stati utilizzati in condizioni improprie, la portata ha superato le condizioni operative. La garanzia del produttore è invalidata.	L'errore si attiva dopo che il contatore opera a una portata superiore a Q4 per 10 minuti consecutivi.	Controllare la rete idrica.	Resettare l'allarme tramite downlink LoRa (se in versione LoRa), oppure direttamente in campo con l'interfaccia IR e il software.	Il payload contiene lo stato dell'allarme. Dopo il ripristino, lo stato viene aggiornato nel telegramma radio.
_ _B_ _ Err	Burst	Rilevato un consumo elevato in un breve termine. Questo è probabilmente collegato a un guasto / rottura della rete idrica.	Se la portata del contatore rimane continuativamente sopra la Q3 per 30 minuti, l'allarme viene impostato.	Controllare la rete idrica.	L'allarme si ripristina automaticamente quando la portata scende al di sotto di $0,5 \cdot Q3$.	Il payload contiene lo stato dell'allarme. Dopo il ripristino, lo stato viene aggiornato nel telegramma radio.
_ _ _R_ Err	Installazione inversa	Il contatore inizia a rilevare flusso nella direzione opposta. Ciò è probabilmente dovuto a un'installazione errata.	Solo durante la prima installazione, se il conteggio assoluto (conteggio positivo - conteggio inverso) è uguale a 0 litri e viene rilevato un flusso inverso (>8 litri), l'allarme si attiva.	Controllare l'installazione del contatore.	Si ripristina automaticamente quando il flusso è nella direzione corretta.	Il payload contiene lo stato dell'allarme. Dopo il ripristino, lo stato viene aggiornato nel telegramma radio.
_ _ _ _L Err	Perdita	Viene rilevato un flusso continuo per lungo tempo. Ciò è probabilmente legato a una perdita nella rete idrica.	Il contatore rileva un flusso continuo di $>0,5 \cdot Q1$ per 12 ore.	Verificare l'assenza di perdite nella rete idrica/impianto/ rubinetti	Si ripristina automaticamente quando si verifica un'interruzione del flusso.	Il payload contiene lo stato dell'allarme e la data di attivazione dell'allarme stesso. Dopo il ripristino dell'allarme, la data cambia nella data di disattivazione.

Fine vita dispositivo – l'icona  viene mostrata un anno prima del completo scaricamento della batteria o un anno prima del termine del fine vita del dispositivo.

Attenzione: lo strumento è dotato di batterie non ricaricabili, che possono essere pericolose se utilizzate in modo improprio. Per ridurre i rischi, è necessario rispettare le seguenti precauzioni:

- Non ricaricare la batteria;
- Non mettere la batteria in corto circuito;
- Non esporre la batteria a temperature superiori a 85°C;
- Non inserire all'interno di forni, schiacciare o tagliare: queste azioni potrebbero provocare un'esplosione o una fuoriuscita di gas o liquidi infiammabili;
- Non utilizzare fiamme libere vicino al contatore;
- Non esporre la batteria a un ambiente a pressione estremamente bassa che potrebbe causare un'esplosione o una perdita di gas o liquidi infiammabili;
- Smaltire sempre le batterie nel rispetto delle normative vigenti;
- Utilizzare sempre ricambi originali autorizzati dal produttore.

SPECIFICHE PROTOCOLLI

Wireless MBUS OMS compatibile

Questa sezione descrive la gestione della comunicazione Wireless MBUS OMS compatibile.

			Lettura del telegramma (direzione: contatore → altro)		
Campo codice	No. Bytes	Valore (hex)	Lungh. tot.	Descrizione	Note
L field	1	xx	1	Lunghezza messaggio	
C field	1	44	2	Campo di controllo: indica la direzione unidirezionale di una lettura da slave a master	
M field	2	B409	4	Codifica codice costruttore: BMT	
A field	4	xx xx xx xx	8	Numero di serie a 8 cifre del dispositivo	
Generazione, In	1	17	9	Generazione WMBUS utilizzata	
Medium	1	07/06	10	Medium di misura (acqua / acqua calda)	
CI field	1	7A	11	Informazioni di controllo: indica la codifica dei seguenti dati	
Conteggio, Inc.	1	xx	12	Conteggio progressivo	
Stato	1	xx	13	<p>Contiene i flag di allarme (se sono presenti bit con valore 1, l'allarme è attivo):</p> <ul style="list-style-type: none"> bit 7: contatore contrario bit 6: flusso inverso continuo maggiore della soglia bit 5: overflow bit 4: burst (probabile rottura del tubo) bit 3: non importa bit 2: rimozione della batteria o durata della batteria inferiore a 1 anno <p>bit 1-0:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: nessun errore 1: applicazione occupata (attualmente inutilizzata) 2: errore dell'applicazione (attualmente inutilizzato) 3: durata della perdita d'acqua nell'impianto (flusso d'acqua continuo rilevato) 	
Campo di configurazione (firma)	2	xx xx xx	15	<p>Codice di crittografia utilizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> 00 00: nessuna crittografia x0 05: CBC AES 128 bit (chiave precondivisa con cifratura a blocchi) 	

			Letture del telegramma (direzione: contatore → altro)		
Campo codice	No. Bytes	Valore (hex)	Lungh. tot.	Descrizione	Note
Controllo AES	2	2F 2F		Se AES abilitata	
Dif	1	0C		Campo informazioni dati: indica il formato della lettura (8 cifre BCD)	
Vif	1	13/14/15/16		Campo informazioni valore: indica l'unità di misura (13 litri, 14 decaltri, 15 ettoltri, 16 m ³)	
Dati	4	xx xx xx xx		Valore contatore istantaneo	
Dif	1	04		Data e ora	
Vif	1	6d		Data e ora – Tipo F	
Dati	4	xx xx xx xx xx		Valore della data e ora	
Dif	1	0F		Campo informazioni dati: inizio dei dati specifici del produttore	Opzionale
Codice MS	1	xx		Codifica bit dei campi successivi: bit0: se settato a 1, il campo della tensione della batteria è presente bit1: se settato a 1, il campo del flusso inverso è presente bit2: se settato a 1, la data della frode è presente bit3: se settato a 1, la data in cui è stata rilevata la perdita d'acqua o la perdita è terminata, è presente bit4: se settato a 1, la data in cui il burst è stato rilevato è presente bit5: se settato a 1, il valore al memory day 1 è presente bit6: se settato a 1, il valore al memory day 2 è presente bit7: se settato a 1, lo storico è presente	
Data frode	3	gg mm aa		Giorno mese anno della prima frode rilevata (00 00 00 se non si è verificata). Il nibble H del byte mese contiene il tipo di frode: bit 7: - bit 6: flusso inverso bit 5: overflow	Opzionale
Data perdita acqua	3	gg mm aa		Giorno mese anno in cui è stato rilevato una perdita (00 00 00 se non è avvenuta)	Opzionale
Data burst	3	gg mm aa		Giorno mese anno in cui è stato rilevato un burst (00 00 00 se non è avvenuto)	Opzionale

			Letture del telegramma (direzione: contatore → altro)		
Campo codice	No. Bytes	Valore (hex)	Lungh. tot.	Descrizione	Note
Giorno memo 1	5	xx xx xx xx gg mm		Litri (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF -15, 10xm3 se VIF-16) - giorno e mese Giorno memoria 1	Opzionale
Giorno memo 2	5	xx xx xx xx gg mm		Litri (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF -15, 10xm3 se VIF-16) - giorno e mese Giorno memoria 2	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a gennaio (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a febbraio (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a marzo (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative ad aprile (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a maggio (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a giugno (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a luglio (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative ad agosto (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a settembre (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a ottobre (HEX, decalitri se VIF è 13, ettolitri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale

			Letture del telegramma (direzione: contatore → altro)		
Campo codice	No. Bytes	Valore (hex)	Lungh. tot.	Descrizione	Note
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a novembre (HEX, decaltri se VIF è 13, ettoltri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	3	xx xx xx xx		Letture relative a dicembre (HEX, decaltri se VIF è 13, ettoltri se VIF è 14, m3 se VIF-15, 10xm3 se VIF-16)	Opzionale
Dati	1	xx		Letture del giorno di acquisizione (1-28 BCD) con nota a 0.00. Il valore 0 indica l'ultimo giorno del mese con nota a h23.59.	Opzionale
AES fill	N	2F (-n)		Se AES abilitata	cript

Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output solo Wireless MBUS OMS v4)

Questa sezione descrive la gestione della comunicazione Wireless MBUS OMS v4.

Campo codice	No. bytes	Valore (hex)	Lungh. Tot.	Descrizione
Header	2	AA36	2	Header
L field	1	xx	3	Lunghezza messaggio
C field	1	44	4	Campo di controllo. Indica la direzione
M field	2	B409	5	Codifica codice costruttore : BMT
A field	4	xxxxxxxx	8	Numero di serie a 8 cifre del dispositivo
Generazione	1	17	12	Generazione wM-BUS utilizzata
Medium	1	07/06	13	Medium di misura (acqua/acqua calda)
ELL data	1	8C	14	ELL header
ELL data	1	00	15	CC field
ELL data	1	xx	16	ACC field
CI field	1	7A	17	Informazioni di controllo: indica la codifica dei dati successivi
Frame counter	1	xx	18	Conteggio progressivo dei frame

Campo codice	No. bytes	Valore (hex)	Lungh. Tot.	Descrizione
Stato	1	xx	19	Contiene i flag di allarme. Vedere il parametro Alarm Flags 1.
Campo di configurazione	2	xxxx	20	Codice di crittografia utilizzato: 00 00 : nessuna crittografia 50 05 : AES CBC
Dif	1	0C		Campo informazioni dati: indica il formato della lettura (8 cifre BCD)
Vif	1	13/14/15		Campo informazioni valore: indica l'unità di misura (13 litri, 14 decaltri, 15 ettoltri)
Dati	4	xxxxxxxx		Valore contatore istantaneo
Dif	1	04		Tipo data e ora
Vif	1	6D		Tipo data e ora – Tipo F
Dati	4	xxxxxxxx		Valore della data e ora
Dif	1	0F		Campo informazioni dati: inizio dei dati specifici del produttore - opzionale
Codice MS	1	xx		Codifica bit dei campi successivi: Bit 0: se posto a 1, il campo della tensione batteria è presente. Bit 1: se posto a 1, il campo del flusso inverso è presente. Bit 2: se posto a 1, la data della frode è presente Bit 3: se posto a 1, la data in cui è stata rilevata la perdita d'acqua o la perdita è terminata, è presente. Bit 4: se posto a 1, la data in cui il burst è stato rilevato è presente. Bit 5: se posto a 1, il valore al Giorno memo 1 è presente. Bit 6: se posto a 1, il valore al Giorno memo 2 è presente. Bit 7: se posto a 1, lo storico è presente.
Dati Batteria	1	00		Valore di batteria (percentuale) – non previsto
Dati flusso inverso	4	xxxxxxxx		Valore di flusso inverso istantaneo (HEX) – LITRI - opzionale
Data frode		ggmmaa		Giorno mese anno della prima frode rilevata (00 00 00 se non si è mai verificata). Il nibble H del byte mese contiene il tipo di frode: Bit 7: - Bit 6: flusso inverso Bit 5: overflow
Data perdita acqua	3	ggmmaa		Giorno mese anno in cui è stata rilevata una perdita (00 00 00 se non è avvenuta) - opzionale
Data burst	3	ggmmaa		Giorno mese anno in cui è stato rilevato un burst (00 00 00 se non è avvenuto)

Campo codice	No. bytes	Valore (hex)	Lungh. Tot.	Descrizione
Giorno memo 1	5	xxxxxxxx ggmm		Litri – giorno e mese di Giorno Memo 1 – opzionale
Giorno memo 2	5	xxxxxxxx ggmm		Litri – giorno e mese di Giorno Memo 2 - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a gennaio (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a febbraio (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a marzo (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a aprile (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a maggio (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a giugno (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a luglio (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a agosto (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a settembre (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a ottobre (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a novembre (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Lettura relativa a dicembre (HEX,decalitri se VIF è 13, ettolitri se Vif è 14, m3 se VIF è 15) - opzionale
Dati	3	xxxxxx		Giorno di acquisizione dello storico (1 – 28 BCD). Il valore 0 indica l'ultimo giorno del mese con nota a h23.59.
CRC	1	xx		CRC

LoRaWAN (COMBO, configurazione output solo LoraWAN)

Questa sezione descrive la gestione della comunicazione LoRaWAN attuata con specifica LoRaWAN 1.0.3.

Join LoRaWAN

Il contatore digitale dopo aver conteggiato ± 5 litri (5 litri di flusso diretto o 5 litri di flusso inverso) avvierà una procedura di JOIN (max 8 minuti) e terminata questa, dopo 5 secondi, invia il primo pacchetto LoRaWAN.

Se la procedura di JOIN in questo contesto dovesse fallire allora il contatore ritenterà un nuovo join dopo 12 ore. Se anche questa richiesta fallirà allora il successivo e ultimo tentativo avverrà dopo 36 ore.

Ultimate le 36 e fallita la JOIN, la successiva richiesta di JOIN verrà eseguita dopo una settimana (in caso di fallimento ripetere il tentativo una volta a settimana per 5 settimane). Dopo le 5 settimane, se ancora il contatore non ha eseguito la JOIN, il contatore deve ritentare una volta al mese per 10 mesi.

Esauriti questi tentativi senza successo, sarà necessario forzare la JOIN tramite comando su interfaccia IR. In qualsiasi momento può essere eseguita la richiesta di JOIN tramite comando IR e BMetering software.

Link Check

Il contatore digitale una volta ogni 7 giorni, dopo aver completato con successo la procedura di JOIN, (senza distinzione sulla frequenza di trasmissione impostata - ogni 12 o 6 ore per il messaggio ordinario) abiliterà la funzionalità Link Check e spedisce un messaggio verso il network server.

Il Link Check sarà eseguito con messaggio a SF12.

Questo coprirà due casistiche di problema:

1. Problemi relativi al network server (eliminazione delle chiavi LoRaWAN/sessione o crash del network server)
2. Spostamento del contatore ad una distanza maggiore rispetto a dove è stata eseguita la JOIN (e.g JOIN in ufficio a SF7 ed installazione ad una distanza dove è richiesto SF12).

Payload LoRaWAN

Il payload è formato da un totale di 9 byte (11 bytes se l'invio della temperatura è abilitato):

Campo	Byte
Codice applicazione	45
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte LSB)	XX
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte)	XX
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte)	XX
Valore assoluto/flusso inverso (size 1 byte MS-nibble for X/Y)	XY
Contatore flusso inverso (size 1 byte LSB)	YY
Contatore flusso inverso (size 1 byte)	YY
Contatore flusso inverso (size 1 byte)	YY
Allarmi (bit 0...5)	
Diametro (bit 6)	KK
Medium (bit 7)	
Temperatura (size 1 byte MSB)	TT
Temperatura (size 1 byte LSB)	TT

Dove per Valore assoluto dei contatori si intende: ABS (Contatore flusso diretto (X) – Contatore flusso inverso (Y)).

La temperatura dovrà essere definita fino al decimo di grado (°C).

Il VIF è definito come costante (litri) per valore assoluto e flusso inverso.

La temperatura è gestita con complemento a 2. La temperatura negativa, ad esempio, sarà FF 33 per rappresentare -20,5 °C.

Allarmi:

Bit 0: Perdita

Bit 1: Installazione inversa

Bit 2: Overflow

Bit 3: Burst

Bit 4: Flusso inverso

Bit 5: Batteria Bassa

ESEMPIO PAYLOAD LoRaWAN

Di seguito viene riportato un esempio di decodifica di un payload.

Telegramma esempio:

45	2A 2F 00	00	86 00 00	0A	00	CD
----	----------	----	----------	----	----	----

Campo	Formato	Byte	Byte esempio
Codice applicazione	DEC	45	45
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte LSB)	HEX	XX	2A
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte)	HEX	XX	2F
Valore assoluto dei contatori (size 1 byte)	HEX	XX	00
Valore assoluto/flusso inverso (size 1 byte MSB nibble for X/Y)	HEX	XY	00
Contatore flusso inverso (size 1 byte LSB)	HEX	YY	86
Contatore flusso inverso (size 1 byte)	HEX	YY	00
Contatore flusso inverso (size 1 byte)	HEX	YY	00
Allarmi (bit 0...5)	HEX	KK	0A
Diametro (bit 6)			
Medium (bit 7)			
Temperatura (size 1 byte MSB)	HEX	TT	00
Temperatura (size 1 byte LSB)	HEX	TT	CD

Esempio descrittivo del Payload

Codice applicazione	45
Conteggio assoluto	002F2A -> 12074 litri
Flusso inverso	000086 -> 134 litri
Valore assoluto/flusso inverso	00
Allarmi	0A è 0000 1010 quindi Allarme Burst e Allarme Installazione inversa
Diametro	0 (DN15);
Medium	0 (Acqua);
Temperatura	0x00CD = 205 da cui +20,5°C

Comandi downlink LoRaWAN

Di seguito tabella con comandi downlink LORA disponibili lato clienti:

Codice	Comando	Descrizione
0x07	GET_FW_VERSION	Comando utilizzato per leggere la versione FW
0x13	GET_METER_SN	Comando utilizzato per leggere il SN del contatore
0x0A	RESET	Comando utilizzato per re-inizializzare i parametri LoRaWAN e tutta la procedura di Join (+/-5 litri)
0x14	SET_DATE_AND_TIME	Comando utilizzato per settare data e ora
0x15	GET_DATE_AND_TIME	Comando utilizzato per leggere data ora
0x24	SET_TX_PAR	Comando utilizzato per settare il solo parametro dei tempi di trasmissione (21600 secondi oppure 43200 secondi)
0x26	SET_ALARM_PAR	Comando utilizzato per settare l'invio o meno dei soli 2 byte di temperatura
0x27	GET_ALARM_PAR	Comando per leggere i parametri relativi alla rilevazione degli allarmi
0x28	GET_ALARM_DATA	Comando utilizzato per leggere la data degli allarmi e i flag di allarme
0x29	SET_ALARM_DATA	Comando utilizzato per scrivere i flag di allarme

Descrizione dei comandi

Questa sezione descrive il payload spedito da/all'Application Server. Tutte le comunicazioni in downlink sono eseguite sulla **porta 1**.

GET_FW_VERSION (0x07)

Questo comando richiede la versione firmware del contatore. Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Data
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x07	0	0	0	0x00	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati				
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	Reserved	Reserved	FW Misura	FW Radio
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x07	0x01	0x00	0x00	0x05	0x05	0x00	0x00	0x01	0x01

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

Esempio

GET FW VERSION (0x07)

R2H: 0x07, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 0x05

H2R: 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0x05, 0x01, FW1, FW2

GET FW VERSION (0x07) con lunghezza non corretta

R2H: 0x07, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00

H2R: 0x07, 0x01, 0x04, 0x00, 0x00

GET_METER_SN (0x13)

Questo comando richiede il SN del contatore.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Data
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x13	0x00	0x00	0x00	0x01	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati				
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	SN MSB	SN	SN	SN LSB
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x13	0x01	0x00	0x00	0x05	0x05	0x03	0x00	0x00	0x40

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

RESET (0x0A)

Questo comando richiede il riavvio dell'applicazione radio.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Data
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x0A	0x00	0x00	0x00	0x01	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Data
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x0A	0x01	0x00	0x00	0x01	0x05

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

Esempio

RESET (0x0a)

R2H: 0x0a 0x00 0x00 0x00 0x01 0x05

H2R: 0x0a 0x01 0x00 0x00 0x01 0x05

SET_DATE_AND_TIME (0x14)

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Dati							
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	Giorno	Giorno della settimana	Mese	Anno	Ora	Minuti	Secondi
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x14	0	0	0	0x08	0x05	1	1	1	18	10	23	0

Risposta:

Proprietà HEADER				
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x14	1	0	0	0x00

Il campo Date è descritto come segue (in formato BCD):

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Indice dati
Giorno	UInt8_t	1	1	31	1
Giorno della settimana (0 Domenica, 1 Lunedì ...)	UInt8_t	0	0	6	2
Mese (1 Gennaio, 2 Febbraio ...)	UInt8_t	1	1	12	3
Anno	UInt8_t	18	18	100	4
Ore	UInt8_t	0	0	23	5
Minuti	UInt8_t	0	0	59	6
Secondi	UInt8_t	0	0	59	7

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x01 – Errore campo dati non valido

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

GET_DATE_AND_TIME (0x15)

Da contatore ad Application Server:

Proprietà HEADER					Dati
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x15	0	0	0	0x01	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati							
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	Giorno	Giorno della settimana	Mese	Anno	Ore	Minuti	Secondi
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x15	1	0	0	0x08	0x05	1	1	1	18	10	23	0

Il campo Date è descritto come segue (in formato BCD):

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Indice dati
Giorno	Uint8_t	1	1	31	1
Giorno della settimana (0 Domenica, 1 Lunedì ...)	Uint8_t	0	0	6	2
Mese (1 Gennaio, 2 Febbraio ...)	Uint8_t	1	1	12	3
Anno	Uint8_t	18	18	100	4
Ore	Uint8_t	0	0	23	5
Minuti	Uint8_t	0	0	59	6
Secondi	Uint8_t	0	0	59	7

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x01 – Errore campo dati non valido

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

SET_TX_PAR (0x24)

Questo comando imposta il contatore a 2 o 4 trasmissioni giornaliere in modalità LoRaWAN.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Dati	
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	Intervallo tra le trasmissioni
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 byte
0x24	0x00	0x00	0x00	0x03	0x05	0x5460

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x24	0x01	0x00	0x00	0x01	0x05

Intervallo:

0x5460 = 21600 = ogni 6 ore

0xA8C0 = 43200 = ogni 12 ore

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x01 – Errore campo dati non valido

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

SET_ALARM_PAR (0x26)

Questo comando è usato per impostare i parametri di allarme.

I campi dato più grandi di un byte vengono rappresentati in Big Endian.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Dati	
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	AlarmPar
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	8 bytes
0x26	0x00	0x00	0x00	0x09	0x05	

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x26	0x01	0x00	0x00	0x00	0x05

Il campo allarmi è il seguente:

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Descrizione	Indice dati
Soglia allarme flusso inverso	Uint8_t	0x00	0x00	0x00	impostazione fissa	1
Allarme perdita	Uint8_t	0x00	0x00	0x00	impostazione fissa	2
VIF Trasmissione	Uint8_t	0x00	0x00	0x00	impostazione fissa	3
Temperatura	Uint8_t	0x00	0x00	0x01	0: disabilitata 1: abilitata	
Soglia batteria bassa	Uint32_t	0x00000992	0x00000992	0x00000992	impostazione fissa	5 – 8

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x01 – Errore campo dati non valido

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

Esempio

SET_ALARM_PAR (0x26) → byte temperatura abilitati

R2H: 0x26 0x00 0x00 0x00 0x09 0x05 0x00 0x00 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00

H2R: 0x26 0x01 0x00 0x00 0x00 0x05

GET_ALARM_PAR (0x27)

Questo comando è usato per leggere i parametri di allarme.
I campi dato più grandi di un byte vengono rappresentati in Big Endian.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Dati
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x27	0x00	0x00	0x00	0x01	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati	
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Device Type	AlarmPar
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	8 bytes
0x27	0x01	0x00	0x00	0x09	0x05	

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

Il campo AlarmPar è definito come segue:

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Descrizione
Soglia allarme inverso	Uin8_t	0x00	0x00	0x00	0x00 = 20 litri (fisso)
Tempo controllo perdita	Uin8_t	0x00	0x00	0x00	0x00 = 6 ore (fisso)
VIF trasmissione	Uin8_t	0x00	0x00	0x00	0x00 = litri (fisso)
Abilitazione dato temperatura	Uin8_t	0x00	0x00	0x01	0x00 = disabilitato 0x01 = abilitato
Soglia batteria bassa	Uin32_t	0x000000992	0x000000992	0x000000992	Risoluzione in mv (2450mV)

GET_ALARM_DATA (0x28)

Questo comando è usato per leggere la data degli allarmi e i flag di allarme.

Da Application Server a contatore:

Proprietà HEADER					Dati
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x28	0x00	0x00	0x00	0x01	0x05

Risposta:

Proprietà HEADER					Dati	
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	AlarmData
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	18 bytes
0x28	0x01	0x00	0x00	0x13	0x05	

Il campo AlarmData è definito come segue:

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Descrizione	Indice
Alarm Flags 1	UInt8_t	0x00	0x00	0x3F	Bit 0: Perdita Bit 1: Installazione errata Bit 2: Overflow Bit 3: Burst Bit 4: Flusso inverso Bit 5: Batteria Basso	1
Alarm Flags 2	UInt8_t	0x00	0x00	0xC0	Bit 0: Reserved Bit 1: Reserved Bit 2: Reserved Bit 3: Reserved Bit 4: Reserved Bit 5: Reserved Bit 6: Errore EEPROM Bit 7: Errore Bobina	2
Data allarme QMax	UInt32_t	0x00	0x00	0xFFFFFFFF	aa/mm/gg	3 – 6
Data allarme errata installazione	UInt32_t	0x00	0x00	0xFFFFFFFF	aa/mm/gg	7 – 10
Data allarme burst	UInt32_t	0x00	0x00	0xFFFFFFFF	aa/mm/gg	11 – 14
Data allarme flusso inverso	UInt32_t	0x00	0x00	0xFFFFFFFF	aa/mm/gg	15 – 18

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

SET_ALARM_DATA (0x29)

Questo comando è usato per impostare i flag degli Allarmi.

Da contatore ad Application Server:

Proprietà HEADER					Dati	
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len	Tipo di dispositivo	Alarm Flags
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 byte
0x29	0x00	0x00	0x00	0x03	0x05	

Risposta:

Proprietà HEADER				
Fct	C/R/A	Err	Chain	Len
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte
0x29	0x01	0x00	0x00	0x00

Il campo Alarm Flags segue la seguente tabella:

Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Descrizione	Byte MSB
Alarm Flags 1	Uint8_t	0x00	0x00	0x3F	Bit 0: Perdita Bit 1: Installazione inversa Bit 2: Overflow Bit 3: Burst Bit 4: Flusso inverso Bit 5: Batteria Bassa Bit 6: Reserved Bit 7: Reserved	
Nome	Tipo	Default	Minimo	Massimo	Descrizione	Byte LSB
Alarm Flags 2	Uint8_t	0x00	0x00	0x3F	Bit 0: Reserved Bit 1: Reserved Bit 2: Reserved Bit 3: Reserved Bit 4: Reserved Bit 5: Reserved Bit 6: Errore EEPROM Bit 7: Errore Bobina	

Il campo Err può avere i seguenti significati:

0x00 – Nessun Errore

0x01 – Errore nel campo dati

0x02 – Errore nel tipo di dispositivo

0x04 – Errore nella lunghezza del comando

Esempio

SET_ALARM_DATA (0X29) reset di tutti gli allarmi

R2H: 0x29 0x00 0x00 0x00 0x03 0x05 0x00 0x00

H2R: 0x29, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00

LoRaWAN + Wireless MBUS OMS v4 (COMBO, configurazione output LoraWAN + Wireless MBUS OMS v4)

La versione “COMBO” comprende entrambe le interfacce di comunicazione LoRaWAN e Wireless MBUS OMS v4. Per le specifiche dei relativi standard, fare riferimento ai paragrafi precedenti.

INFORMAZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO



Questo prodotto rientra nell'ambito della Direttiva 2012/19/UE relativa alla gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Questo prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici poiché è costituito da materiali diversi che devono essere riciclati presso le strutture appropriate. Informarsi presso l'autorità municipale in merito all'ubicazione delle piattaforme ecologiche per ricevere il prodotto per lo smaltimento e il suo successivo corretto riciclaggio.

Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente può avere un impatto negativo sull'ambiente.

Il simbolo del bidone della spazzatura con ruote barrato, sull'etichetta del prodotto, indica la conformità di questo prodotto alle normative relative ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'abbandono nell'ambiente o lo smaltimento illegale del prodotto è punibile per legge.

TRADUZIONE

Per le consegne nei paesi dello Spazio Economico Europeo, le istruzioni per l'uso devono essere tradotte nella lingua appropriata del paese dell'utente.

In caso di incongruenze nel testo tradotto, consultare le istruzioni per l'uso originali (in italiano) o contattare il produttore.

DATI TECNICI

Modello	HYDRODIGIT
Classe metrologica/installazioni permesse	R400H, R160V↓→ R250H, R160V↓→ R160H, R160V↓→ Dipendentemente dall'ordine
Tecnologia rilevamento flusso	Lettura turbina tramite sistema iduttivo
Classe temperature	T50 acqua fredda, T30-90 acqua calda
Display	LCD, 8 cifre + icone
Grado di protezione	IP68*
Interfaccia locale	Optical interface IR IEC 62056-21
Standard radio	A seconda della versione: - Wireless MBUS EN 13757-4 OMS compatibile; - COMBO - output configuration: Wireless MBUS EN 13757-4 OMS v4; - COMBO - output configuration: LoRaWAN; - COMBO - output configuration: LoRaWAN + Wireless MBUS EN 13757-4 OMS v4;
Frequenza radio	868 MHz
Portata radio / potenza radio	Wireless MBUS: 300 metri** LoRaWAN: 5 Km**
Vita batteria	max 10 anni***

* IP68: massimo 24 ore di immersione continua a 1 m di profondità.

Nota: in caso di danni causati da urto involontario, il contatore deve essere sostituito con uno nuovo, per ripristinare il grado di protezione.

** In condizioni ottimali di propagazione, la portata radio dipende dalle condizioni fisiche (costruzioni di edifici, condizioni climatiche...) dove la propagazione del segnale radio può quindi variare.

*** La durata della batteria dipende fortemente dalla finestra del tempo di lavoro, impostata durante il processo di configurazione, e dalle condizioni ambientali. La stima della durata della batteria è fornita dal software di configurazione.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

EU DECLARATION OF CONFORMIT

1. **Product type/model:** Water Meter – HYDRODIGIT
2. **Name and address of the manufacturer:**
B METERS SRL Via del Friuli, 3 – 33050 GONARS (UDINE) ITALY
3. **This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.**
4. **Object of declaration:** **HYDRODIGIT**
Vane-wheel single jet with electronic indicating device and radio transmitter
5. **Above mentioned object is in conformity with relevant EU harmonization legislation:**
Directive No. 2014/32/EU
6. **Relevant harmonized standards or normative documents and references or other technical specifications or instructions used for the declaration:**

OIML R 49-1:2006	EN 14154-1:2005+A2:2011	EN ISO 4064-1:2017
OIML R 49-2:2004	EN 14154-2:2005+A2:2011	EN ISO 4064-2:2017
OIML R 49-1:2013	EN 14154-3:2005+A2:2011	
OIML R 49-2:2013		

7. Notified body

Name and number of NB	Performed	Issue the Certificate No.
Slovensky mtrologicky ustav, NB 178 Karloveska 63 84255 Bratislava 4 Slovenska Republika	EU type certification in accordance with Module B of Directive No. 2014/32/EU	SK 19-MI001-SMU058 (rev. 1)
Czech Metrology Institute, NB 1383 Okruzni 31 638 00 Brno Czech Republic	Certification of production, final product inspection and testing in accordance with Module D of Directive No. 2014/32/EU	0119-SJ-A011-08

8. Another Information

Signed by the General Manager:

Mr. Mauro Budai



On behalf of:

B Meters Srl

Place and date of declaration issue:

Gonars, Italy, 7th July 2020

INDIRIZZO PRODUTTORE

B METERS srl

Via Friuli, 3 • Gonars 33050 (UD) • ITALY

Tel: +39 0432 931415

Fax: +39 0432 992661

E-mail (segreteria/informazioni): info@bmetrics.com

E-mail (supporto tecnico): ticket@bmetrics.com

Web: www.bmetrics.com