

MANUALE UTENTE



Honeywell BW™ RigRat

MONITOR GAS AREA LOCALE

Honeywell

Sommario

Honeywell BW™ RigRat	0
Sicurezza	6
Contenuto standard	12
Informazioni generali	13
Certificazione	13
Informazioni generali	15
Configurazione del modulo wireless	15
Configurazione dei sensori	15
Parametri elettrici	17
Designazione del tipo	18
Caratteristiche principali	20
Interfaccia utente	21
Panoramica sul display	21
Schermata per diversi sensori attivi	32
Informazioni	33
Controllo wireless della rete mesh/LoRa	34
Rete wireless mesh/RF (se supportata)	35
Bluetooth	39
Associazione Bluetooth	40
Connessione Bluetooth interrotta	42
Connessione Wi-Fi (se supportata)	43
Comunicazione wireless protetta	48
Carica della batteria	49
Porte di carica	49
Stati della batteria	55
Comunicazione cablata	56
Seriale (da non utilizzare in atmosfere esplosive)	57

Commutazione	58
4-20mA IN (Ingresso 4-20 mA)	60
Coprire le porte di comunicazione quando non sono utilizzate	61
Filtro esterno	62
Sostituzione del filtro (modello con pompa)	62
Sostituzione del filtro (modello a diffusione)	64
Accensione e spegnimento di BW RigRat	66
Accensione di BW RigRat	66
Spegnimento di BW RigRat	68
Test degli indicatori di allarme	68
Stato della taratura	69
Stato del test ad impatto	70
Modalità di funzionamento	71
Operation Mode (Modalità funzionamento)	71
Menu Mode (Modalità menu)	71
Modalità diagnostica	72
Accesso alla modalità diagnostica	72
Uscita dalla modalità diagnostica	74
Programmazione	75
Utilizzo di Device Configurator	75
Modalità sicurezza	76
Taratura e test	77
Test ad impatto e taratura	77
Test ad impatto (funzionale)	77
Taratura	81
Manutenzione	82
Pulizia	82
Installazione dell'antenna	83
Smontaggio dei sensori	84

Sostituzione dei sensori	85
Sostituzione della batteria	85
Sostituzione della pompa	86
Installazione del sensore RAEMet	88
Installazione	88
Panoramica sugli allarmi	90
Segnali di allarme	90
Riepilogo dei segnali di allarme	91
Test manuale degli allarmi	94
Individuazione dei guasti	95
Modifica delle funzioni	97
Codici di errore	100
Specifiche	103
Contatti	109

1 Sicurezza

Registrazione del prodotto

Registrare il prodotto online all'indirizzo:

<https://sps.honeywell.com/us/en/support/safety/hgas-product-registration>



ATTENZIONE

I messaggi di attenzione contengono informazioni che possono prevenire la morte, lesioni gravi o danni estesi all'apparecchiatura.



AVVISO

Gli avvisi contengono informazioni che possono prevenire lesioni non gravi, danni all'apparecchiatura o annullamento della garanzia.

NOTA

Le note contengono informazioni utili.

IMPORTANTE EFFETTUARE IL TEST AD IMPATTO DEL MONITOR

Prima dell'utilizzo, è necessario effettuare il test ad impatto del monitor per il rilevamento di gas, per verificare la risposta di tutti i sensori e l'attivazione di tutti gli allarmi esponendo il monitor a una concentrazione di gas target che superi il setpoint di allarme basso. Si consiglia di eseguire un test ad impatto del monitor nei seguenti casi: impatto fisico, immersione in un liquido, evento di allarme fuori limite, impiego da parte di un altro operatore o dubbi sulle effettive prestazioni del monitor stesso.

Per garantire precisione e sicurezza massime, effettuare il test ad impatto e la taratura solo in un ambiente con aria pulita.

Il monitor deve essere tarato ogni volta che non supera un test ad impatto, ma con intervalli non inferiori a sei mesi, secondo l'uso e l'esposizione a gas e contaminazione e la modalità operativa.

- Gli intervalli di taratura e le procedure di test ad impatto possono variare secondo la legislazione locale.
- Honeywell consiglia l'uso di bombole di gas di taratura contenenti il gas adatto al sensore in uso e nella concentrazione corretta.



RISCHIO DI ANNULLAMENTO DELLA GARANZIA. Questo manuale deve essere letto attentamente e compreso da tutto il personale che ha o avrà la responsabilità dell'uso, della manutenzione o dell'assistenza del prodotto. Il prodotto offre le prestazioni per cui è stato progettato solo se uso, manutenzione e assistenza vengono effettuati conformemente alle istruzioni del produttore. L'utente deve capire come impostare i parametri corretti e interpretare i risultati ottenuti.

Eventuali variazioni o modifiche all'unità non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità possono rendere nullo il diritto di utilizzo dello strumento da parte dell'utente.

RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIO

SOLO LA PARTE DELLO STRUMENTO RELATIVA AL RILEVAMENTO DI GAS COMBUSTIBILI È STATA VALUTATA IN TERMINI DI PRESTAZIONI.

RISCHIO DI LESIONI

Attenzione La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.

ATTENZIONE: per impedire incendi in un'atmosfera pericolosa, le batterie devono essere cambiate solo in un ambiente non pericoloso. $U_m = 6,0 \text{ V}$. Utilizzare solo il caricatore approvato.

Caricare la batteria solo in un'area sicura con un intervallo di temperatura ambiente $0 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40 \text{ °C}$.



RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIO

- Utilizzare solo il pacco batterie ricaricabili agli ioni di litio specificato da Honeywell e fornito con lo strumento.
- Caricare la batteria agli ioni di litio dello strumento utilizzando il caricatore fornito e solo in ambienti non pericolosi. La tensione massima del caricatore CA Um non deve superare 6,0 Vcc.
- Il pacco batterie può essere cambiato solo in un ambiente non pericoloso. Utilizzare solo il pacco batterie ricaricabili approvato, codice 500-0165-000 (o 500-0165-001 per certificazione NA) prodotto da Honeywell.
- Tutti i dispositivi per lo scaricamento di dati collegati allo strumento devono essere approvati come apparecchiature SELV o Classe 2.
- L'utilizzo di componenti non originali Honeywell annulla la garanzia e può compromettere le prestazioni sicure del prodotto.
- Attenzione: la sostituzione dei componenti può compromettere le prestazioni sicure del prodotto.
- Quando si modifica la configurazione del sensore, verificare che l'operatore sia consapevole di eventuali modifiche alle limitazioni imposte dalla certificazione.

AVISO: PRIMA DI OGNI UTILIZZO, PROVARE LA SENSIBILITÀ DEL SENSORE DI GAS COMBUSTIBILI CON UNA CONCENTRAZIONE NOTA DI GAS METANO EQUIVALENTE AL 20-50% DELLA CONCENTRAZIONE A FONDO SCALA. LA PRECISIONE DEVE ESSERE TRA 0 E +20% DELLA CONCENTRAZIONE EFFETTIVA. È POSSIBILE CORREGGERE LA PRECISIONE MEDIANTE LA PROCEDURA DI TARATURA.

AVISO: LETTURE FUORI SCALA POSSONO INDICARE UNA CONCENTRAZIONE ESPLOSIVA.

CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO SICURO

- Questo monitor multigas deve essere tarato se non supera un test ad impatto, quando viene installato un nuovo sensore o almeno ogni 60 giorni, secondo l'utilizzo e l'esposizione del sensore a sostanze avvelenanti e contaminanti
- Il monitor multigas deve essere tarato quando il dispositivo viene spento/acceso o esposto a una concentrazione elevata superiore al limite massimo.
- Il sistema del caricatore CA di BW RigRat deve essere utilizzato solo in ambienti non pericolosi con il caricatore fornito appositamente per l'utilizzo con l'unità (per esempio numero di modello ADS-25SGP-06 05717E, prodotto da HONOR Electric), approvato come apparecchiatura SELV o Classe 2 secondo IEC 60950 o una norma IEC equivalente. La tensione massima U_m del caricatore non deve superare 6,0 Vcc.
- L'alloggiamento di BW RigRat è dotato di un grado di protezione IP 54. L'utente deve verificare che le spine esterne utilizzate per il caricatore a sicurezza intrinseca, l'ingresso a 4-20 mA e l'interruttore di accensione/spegnimento forniscano un grado di protezione pari a IP 54 dopo il collegamento alle prese.
- Non aprire in atmosfera potenzialmente esplosiva.

Nota: si consiglia agli utenti di consultare ISA -RP12.13, Parte II-1987 per informazioni generali sull'installazione, sul funzionamento e sulla manutenzione degli strumenti di rilevamento di gas combustibili. In Europa gli utenti devono fare riferimento a EN 60079-29-2.

Dichiarazione di conformità FCC:

Questo dispositivo è conforme alle norme FCC Parte 15. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni di seguito: (1) il dispositivo non deve provocare interferenze dannose e (2) il dispositivo deve supportare eventuali interferenze esterne, comprese quelle che possono causare effetti indesiderati.

Dispositivo di Classe A:

NOTA: questa apparecchiatura è stata testata e ritenuta conforme ai limiti relativi a un dispositivo digitale di classe A, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. I limiti suddetti sono volti a offrire adeguata protezione dalle interferenze dannose quando l'apparecchio è utilizzato in ambienti commerciali. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenze e, se non è installato ed utilizzato seguendo il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose per le comunicazioni radio. L'utilizzo dell'apparecchiatura in un'area urbana può generare interferenze dannose, nel qual caso l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

Avviso MPE (se è inserito un modulo RF certificato FCC e la distanza è indicata nell'assegnazione FCC del modulo RF)

Per soddisfare i requisiti di esposizione FCC/IC RF, durante il funzionamento del dispositivo è necessario mantenere una distanza di 20 cm o più tra l'antenna del dispositivo e le persone.

Per garantire la conformità, è sconsigliato l'utilizzo con distanze inferiori.

Questo dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi all'esenzione da licenza Science and Economic Development del Canada (RSS). L'utilizzo è soggetto alle due condizioni indicate di seguito:

(1) Il dispositivo non deve causare interferenze.

(2) Il dispositivo deve sopportare eventuali interferenze, comprese quelle che possono causare effetti indesiderati.

Smaltimento corretto del prodotto alla fine della durata operativa



■ Direttiva UE 2012/19/UE: Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto industriale o domestico generico. Questo prodotto deve essere smaltito in impianti di smaltimento specifici per RAEE. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento del prodotto contattare l'ente locale preposto, il distributore o il produttore.

Informazioni su specifiche del sensore, sensibilità incrociate e taratura

Per informazioni su specifiche del sensore, sensibilità incrociate e taratura, consultare la Nota tecnica TN-114: Specifiche del sensore e sensibilità incrociate. Tutte le specifiche presentate in questa Nota tecnica riflettono le prestazioni di sensori autonomi. Le caratteristiche effettive del sensore possono variare se il sensore viene installato in strumenti diversi. Poiché nel tempo le prestazioni del sensore possono variare, le specifiche fornite si riferiscono a sensori nuovi.

Verificare che il firmware sia aggiornato

Per un funzionamento ottimale, verificare che il monitor utilizzi il firmware più recente.

2

Contenuto standard

BW RigRat è disponibile in diverse configurazioni specificate dall'utente, ciascuna con gli accessori mostrati di seguito.

Oltre allo strumento, è incluso quanto segue:

Componente	Codice articolo
Adattatore CA	W03-3044-000
Coperchio LCD	W03-2129-000
Gruppo cappuccio per taratura per modello a diffusione*	W03-3013-000
Gruppo tubo di taratura per modello con pompa*	W03-3020-000
Filtro esterno (solo versione con pompa)	W03-3006-000
Guida rapida	W03-4002-000
Antenna 868-928 MHz, RP-N**	550-7056-000
Antenna 2,4 GHz, RP-N**	550-7057-000

* Dipende dal fatto che il modello sia con pompa o a diffusione.

** Dipende dal modem wireless (se installato).

3

Informazioni generali

Certificazione

Honeywell®

Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Estate, Poole, Dorset, BH17 ORZ, Regno Unito

Ex ia II C/II B T4 Ga

Ex da ia II C/II B T4 Ga

Ex db ia II C/II B T4 Gb



II 1G Ex ia IIC/IIB T4 G

II 1G Ex da ia IIC/IIB T4 Ga

II 2G Ex db ia IIC/IIB T4 Gb

Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4

Classe I, Divisione 1, Gruppi C e D, T4

Per ulteriori informazioni sulla marcatura Ex e sulla temperatura ambiente consentita, consultare i contenuti di seguito.

Il presente apparato è progettato per essere conforme alle seguenti norme:

IEC60079-0:2017 Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Requisiti generali;

IEC60079-11:2011 Atmosfere esplosive - Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca "I"

EN IEC60079-0:2018 Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Requisiti generali;

EN60079-11:2012 Atmosfere esplosive - Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca "I"

Test delle prestazioni:

Atmosfere esplosive - Parte 29-1: Rilevatori di gas - Requisiti delle prestazioni dei rilevatori per gas infiammabili [UL 60079-29-1:2019 Ed. 2]

Atmosfere esplosive - Parte 29-1: Rilevatori di gas - Requisiti delle prestazioni dei rilevatori per gas infiammabili [CAN/CSA C22.2 N. 60079-29-1:17 Ed. 2]

Informazioni generali

Come apparecchiatura trasportabile, il monitor di gas per area locale BW RigRat colma il vuoto tra i rilevatori personali portatili e i sistemi per rilevamento di incendi e gas con infrastruttura fissa. La sua funzione principale è avvertire il personale di una perdita di gas nelle vicinanze ed è in grado di fornire misurazioni continue delle concentrazioni di gas.

L'utilizzo principale di BW RigRat è per il monitoraggio di zone temporanee, quali riparazioni, recinzioni e applicazioni inerti in cui è possibile un rilascio di gas.

Le dimensioni complessive di BW RigRat sono di circa 396 mm x 288 mm x 470 mm (15,6" x 11,4" x 18,5"), è costituito da un alloggiamento, 2 batterie ricaricabili, codice 500-0165-000 (o 500-0165-001 per certificazione NA), come alimentazione principale, 1 cella ricaricabile agli ioni di litio (codice MS-621T) per alimentazione RTC, 1 display LCD, 4 indicatori a LED per gli allarmi luminosi, 2 segnali acustici per gli allarmi acustici, 1 pulsante multifunzione e circuiti stampati. Può inoltre essere dotato opzionalmente con una pompa di aspirazione di gas, fino a 6 tipi di moduli wireless in 4 slot per moduli wireless e fino a 5 tipi di sensori in 6 slot per sensori.

Viene fornito un connettore per caricatore CA per caricare le batterie in un ambiente non pericoloso. Per ulteriori informazioni consultare "Condizioni di utilizzo specifiche". Un connettore per caricatore IS viene utilizzato per il collegamento attraverso una barriera di sicurezza per caricare uno dei pacchi batterie in ambienti pericolosi, fornendo alimentazione a sicurezza intrinseca al prodotto.

BW RigRat è trasportabile e non richiede collegamento a massa. Tuttavia, i circuiti e i componenti metallici dell'alloggiamento sono in grado di sopportare una prova dielettrica a 500 V con una dispersione di corrente non superiore a 5 mA.

Configurazione del modulo wireless

Secondo la configurazione, BW RigRat può fornire comunicazioni wireless GPS, GNSS, mesh, Wi-Fi, Bluetooth (BLE), LoRa, e/o NB-IoT; le configurazioni possibili sono mostrate nella tabella di seguito:

Designatore su PCB	U19	J7	J9	J8
Bluetooth (BLE)	●			
Wi-Fi o NB-IoT			●	
Mesh o LoRa		●		
GPS o GNSS				●

● Modulo wireless opzionale

Configurazione dei sensori

È possibile configurare BW RigRat con un sensore MIPEX NDIR, un sensore NDIR Dynament, un sensore LEL, un sensore PID e un sensore EC, montati all'interno dell'alloggiamento IP 54 di BW RigRat. Tali sensori sono stati certificati o testati separatamente secondo IEC 60079. Per ulteriori informazioni sui sensori consultare la tabella di seguito:

Sensore	Tipo	Marcatura Ex	IECEX CoC o ExTR	Temperatura ambiente (°C)	Norma
EC	4R+EC	Ex ia II C T4 Ga	GB/SIR/ExTR10.0276/00	Da -20 a +55	IEC60079-0:2007 Edizione 5 IEC60079-11:2006 Edizione 5 IEC60079-26:2006 Edizione 2
MIPEX NDIR	Serie MIPEX 02	Ex ia II C Ga	IECEX ITS 11.0047U Pubblicazione N. 5	Da -55 a +60	IEC60079-0:2011 Edizione: 6.0 IEC60079-11:2011 Edizione: 6.0
NDIR Dynament	MSH2ia ***	Ex db II C Gb	IECEX FTZU 15.0002U Pubblicazione N. 2	Da -20 a +60	IEC60079-0:2011 Edizione: 6.0 IEC60079-1:2014-06 Edizione: 7.0 IEC60079-11:2011 Edizione: 6.0
PID	4R+PID	Ex ia II C T4 Ga	GB/SIR/ExTR10.0203/00	Da -20 a +55	IEC60079-0:2007 Edizione 5 IEC60079-11:2006 Edizione 5 IEC60079-26:2006 Edizione 2
Sensore LEL (Gruppo II, T4)	1 LEL 75 x	Ex daia II C Ga	IECEX ULD 16.0016U Pubblicazione N. 1	Da -40 a +60	IEC60079-0:2011 Edizione 6 IEC60079-1:2014-06

Per le possibili installazioni dei sensori, consultare la tabella di seguito:

	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6
Sensore NDIR MIPEX	●					
Sensore NDIR Dynament	●	●		●	●	
Sensore PID		●				
Sensore LEL			●			
Sensore EC		●	●	●	●	●

● Posizioni dei sensori

Sensore EC: max. 5 pz.

Sensore NDIR MIPEX: max. 1 pz.

Sensore PID: max. 1 pz.

Sensore LEL: max. 1 pz.

Sensore NDIR Dynament: max. 3 pz.

All'interno di BW RigRat è inoltre presente un sensore di disturbo, in grado di misurare il disturbo ambientale. Nella versione con pompa, BW RigRat contiene anche un sensore THP in grado di misurare temperatura ambiente, umidità e portata di gas all'esterno.

Parametri elettrici

BW RigRat fornisce 5 connettori esterni con i seguenti parametri elettrici:

- Connettore per caricatore CA (utilizzare solo in un ambiente non pericoloso): $U_m=6\text{ V}$
- Connettore per caricatore IS: $U_i=24\text{ V}$, $I_i=150\text{ mA}$, $P_i=1,15\text{ W}$, $C_i=0,36\text{ nF}$, $L_i=0$ (per tutti);
 $U_i=12\text{ V}$, $I_i=500\text{ mA}$, $P_i=1,15\text{ W}$, $C_i=0,36\text{ nF}$, $L_i=0$ (per certificazione NA)
- Connettore per commutazione ON-OFF: $U_i=30\text{ V}$, $I_i=100\text{ mA}$, $P_i=0,75\text{ W}$, $C_i=1,1\text{ nF}$, $L_i=0$
- Connettore per ingresso 4~20 mA: $U_i=30\text{ V}$, $I_i=100\text{ mA}$, $P_i=0,75\text{ W}$, $C_i=0$, $L_i=0$

Designazione del tipo

BWRR100 a-b-c

a identifica la versione del prodotto: D, P

D: versione a diffusione (senza pompa)

P: versione con pompa

b identifica la configurazione del sensore: PID, NDIR Dynament e LEL

0: senza sensore PID, NDIR Dynament o LEL

1: con sensore PID

2: con sensore NDIR Dynament

3: con sensore LEL

4: con sensore PID e NDIR Dynament

5: con sensore NDIR Dynament e LEL

6: con sensore LEL e PID

7: con sensore PID, NDIR Dynament e LEL

c identifica la configurazione dei moduli wireless, Wi-Fi e NB-IoT

0: senza Wi-Fi o NB-IoT

1: con Wi-Fi

2: con NB-IoT

3: con Wi-Fi e NB-IoT

Secondo le configurazioni, BW RigRat può fare riferimento a diversi tipi di protezione, gruppi di gas e temperature ambiente, specificati di seguito. È necessario tenere in considerazione le limitazioni nel caso in cui valga una delle condizioni di seguito.

1. La prima posizione indica la versione, a diffusione/con pompa. La tabella di seguito descrive le versioni a diffusione/con pompa con le temperature ambiente.

Tipo	Versione	Temperatura ambiente (°C)
BWRR100 D-b-c	Versione a diffusione (senza pompa)	Da -40 a +60
BWRR100 P-b-c	Versione con pompa	Da -20 a +60

2. La seconda posizione indica la configurazione dei sensori: PID, NDIR Dynament e LEL. La tabella di seguito descrive le configurazioni dei sensori con le marcature Ex e le temperature ambiente:

Tipo	Configurazione dei sensori	Marcatura Ex (c=0)	Temperatura ambiente (°C)	
			Zona	Divisione
BWRR100 a-0-c	Senza PID, NDIR Dynament o LEL	Ex ia II C T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -40 a +60	
BWRR100 a-1-c	Con PID	Ex ia II C T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +55	
BWRR100 a-2-c	Con NDIR Dynament	Ex db II C T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +60	
BWRR100 a-3-c	Con LEL	Ex da ia II C T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -40 a +60	
BWRR100 a-4-c	Con PID e NDIR Dynament	Ex db II C T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +55	
BWRR100 a-5-c	Con NDIR Dynament e LEL	Ex db II C T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +60	
BWRR100 a-6-c	Con LEL e PID	Ex da ia II C T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +55	
BWRR100 a-7-c	Con PID, NDIR Dynament e LEL	Ex db II C T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4	Da -20 a +55	

3. La terza posizione indica la configurazione dei moduli wireless, Wi-Fi e NB-IoT. La tabella di seguito descrive le configurazioni dei moduli wireless e i gruppi di gas.

Tipo	Configurazione del modulo wireless	Gruppo di gas	
		Zona	Divisione
BWRR100 a-b-0	Senza Wi-Fi o NB-IoT	II C	A, B, C e D
BWRR100 a-b-1	Con Wi-Fi	II B	C e D
BWRR100 a-b-2	Con NB-IoT	II B	C e D
BWRR100 a-b-3	Con Wi-Fi e NB-IoT	II B	C e D

Caratteristiche principali

- Disponibile con pompa o a diffusione
- Fino a 6 slot per sensori di gas
- Supporta Bluetooth (BLE)/Mesh/Wi-Fi/GPS/LoRa
- Oltre 25 giorni di durata del funzionamento (versione a bassa potenza)
- Ampia gamma di temperature di esercizio (da -40 a 60° C)
- Design meccanico robusto

4 Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da display, LED, un segnale acustico di allarme e un pulsante multifunzione.

Panoramica sul display

Il display retroilluminato fornisce un feedback visivo che include i tipi di sensori, le letture, le condizioni della batteria e altre funzioni.



1	Valore lettura	4	Indicatore fattore di correzione
2	Comunicazione, pompa (se installata) e stato della batteria	5	Tipo di sensore
3	Unità di misura	6	Avvisi

Icone di indicazione dello stato

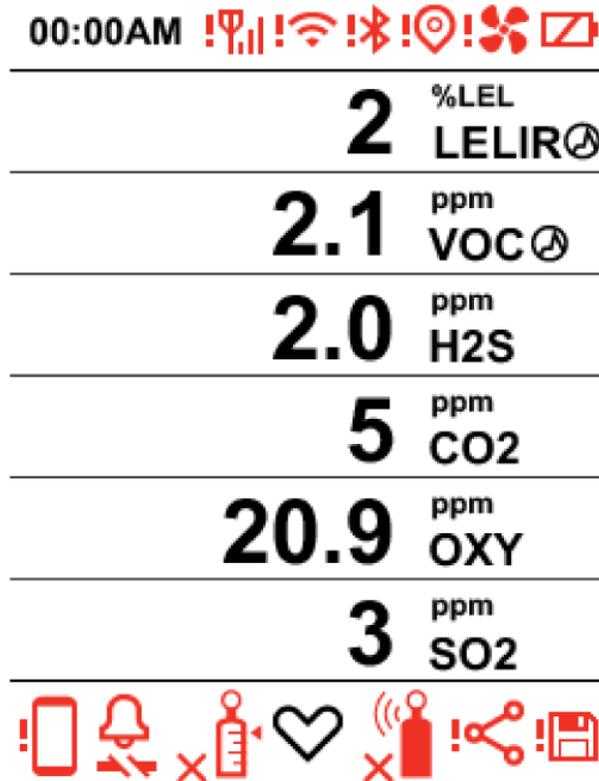
Gli indicatori di stato mostrano se una funzione è attiva e/o la relativa intensità o il livello, nonché gli avvisi.

Icona	Funzione	Icona	Funzione
	Taratura superata		Rete mesh/RF configurata
	Taratura non superata o scaduta		Allarme remoto in rete RF
	Test ad impatto superato		Errore rete mesh/RF/connessione persa
	Test ad impatto non superato o scaduto		La rete a circuito chiuso è configurata
	Stato		Errore rete a circuito chiuso/connessione persa
	Allarme TWA		Wi-Fi connesso (mostra l'intensità della connessione)
	Allarme STEL		Errore Wi-Fi
	Picco		Bluetooth (BLE) abilitato
	Allarme gas		Errore Bluetooth (BLE)
	Modalità inerte abilitata		GPS
	Guasto della pompa		Errore GPS
	Invisibile/silenziamento		Fattore di correzione
	Premere il pulsante		Batteria (1 barra ≥ 10% restante, 2 barre ≥ 50%, 3 barre ≥ 80%)

Icona	Funzione	Icona	Funzione
	Tenere premuto il pulsante		Errore batteria
	Intensità segnale wireless mesh		App Device Configurator (visualizzata quando viene inviato un nuovo file a RigRat)
	Errore wireless mesh		Associazione con app Device Configurator avvenuta (lampeggia durante il trasferimento dei dati)
	Intensità segnale rete RF		Errore app Device Configurator
	Errore rete RF		Registrazione dei dati

Disposizione delle icone

Le icone di stato e altre icone informative vengono visualizzate sullo schermo in diverse posizioni: in alto, nel "corpo" (display principale) e in basso.



Di seguito si descrive come sono organizzate e disposte sullo schermo:

In alto

Icona	Spiegazione
	Allarme batteria
	Livello batteria
	Bluetooth
	GPS
	Pompa
	Segnale mesh
	Segnale rete RF (LoRa)
	Wi-Fi
	Menu - Disabilitato
	Menu - Disabilitazione sensore selezionato

Corpo

Icona	Spiegazione
	Allarme batteria
	Batteria scarica
	Test ad impatto
	Modalità inerte
	Cellulare
	Rete
	Picco
	Superato
	Pompa
	Stato
	STEL
	Arresto
	Rilevamento test
	Test non superato
	Gas non rilevato durante il test
	Test superato

Icona	Spiegazione
	Avvertenza test
	TWA
	Attesa completamento operazione (animata)
	Attenzione
	Fattore di correzione applicato

Letture dei dati

Icona	Spiegazione
	Disabilitato
	Allarme alto
	Allarme basso
	Sensore disabilitato
	Picco
	Allarme STEL
	Allarme TWA

In basso

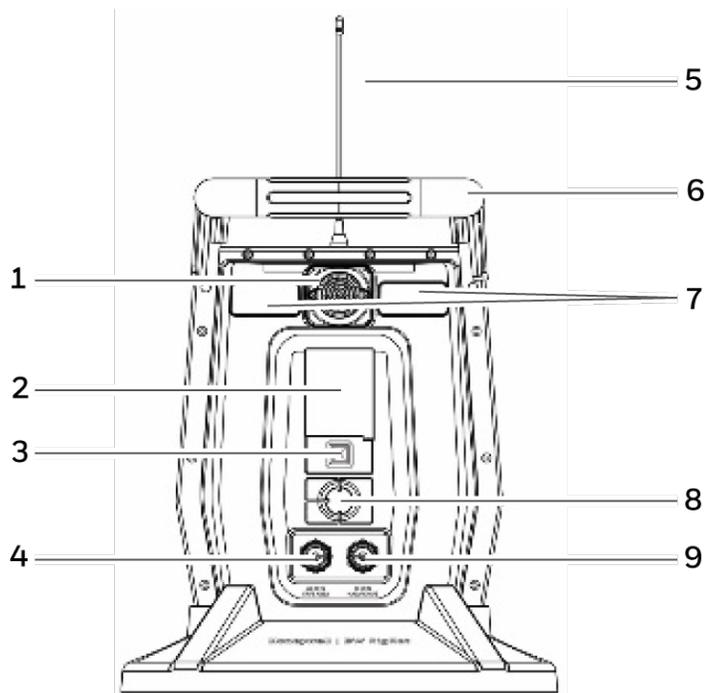
Icona	Spiegazione
	Allarme, <i>visualizzata invece del "cuore" quando è presente un allarme gas</i>
	Test ad impatto non superato
	Test ad impatto superato
	Taratura non superata
	Taratura superata
	Clic
	Tenere premuto

Icona	Spiegazione
	Disconnessione rete mesh/RF da host o allarme remoto
	Disconnessione dalla rete nel circuito chiuso o un dispositivo nella rete è in allarme
	Associazione dispositivo, errore app Device Config.
	Stato, heartbeat
	Modalità invisibile, disattivazione del segnale acustico
	Modalità inerte
	Errore di registrazione dei dati
	I/O in stato normale
	I/O in allarme o in stato di guasto

Design e interfaccia

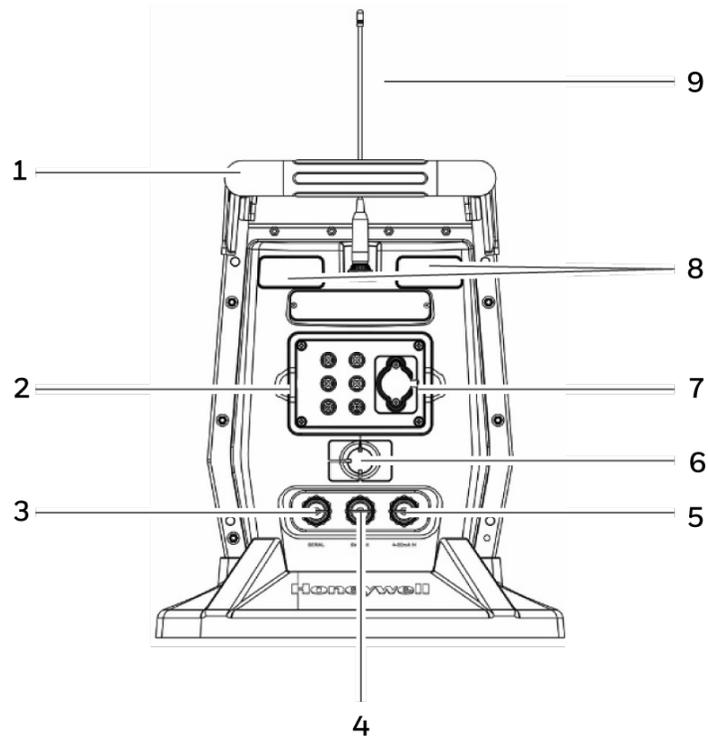
Le funzioni di BW RigRat vengono controllate tramite il pulsante multifunzione nel pannello anteriore. Il display visualizza informazioni quali rischi monitorati, letture in tempo reale e unità di misura, tipo di allarme (se in allarme, compresa la taratura scaduta), stato della batteria, registro dei dati (se attivato), nonché qualità radio e della connessione (se disponibile).

Vista anteriore



1	Sensore di disturbo	6	Manopola
2	Display	7	LED di allarme
3	Pulsante multifunzione	8	Segnale acustico di allarme
4	Porta di carica CA	9	Porta di carica a sicurezza intrinseca
5	Antenna		

Vista posteriore

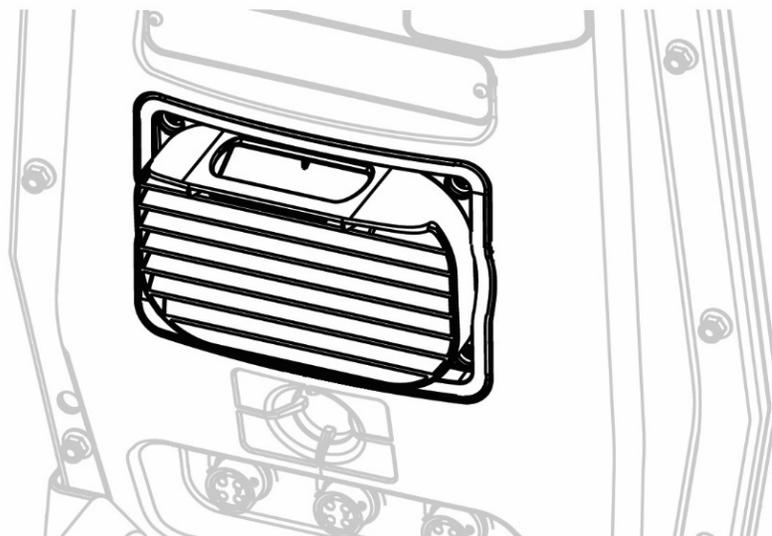


1	Manopola	6	Segnale acustico di allarme
2	Vano sensori	7	Ingresso gas (versione con pompa)
3	Porta connettore I/O seriale (da non utilizzare in atmosfere esplosive)	8	LED di allarme
4	Porta di commutazione connettore I/O	9	Antenna
5	Porta connettore ingresso 4-20 mA		

Oltre ad accendere e spegnere lo strumento, il pulsante multifunzione può essere utilizzato per controllare diversi parametri ed effettuare selezioni nei menu dello strumento. La pressione del pulsante attiva inoltre la retroilluminazione del display quando è disattivata: premere il pulsante una volta con la retroilluminazione spenta per accenderla.

Protezione antipioggia (opzionale)

La protezione antipioggia opzionale (codice: W03-2038-000) viene montata sopra il vano sensori. Protegge i sensori da pioggia e detriti. Si estrae facilmente se è necessario accedere al vano sensori.



Schermata per diversi sensori attivi

BW RigRat può contenere da uno a sei sensori. Se uno o più sensori non sono installati o sono disattivati, il display visualizza solo i sensori installati e attivi. Se un sensore è disattivato, viene visualizzato in grigio.

00:00AM		00:00AM	
400 ppm CO2		400 ppm CO2	
0.0 ppm VOC		0.0 ppm VOC	
0 %LEL LEL		%LEL LEL	
20.9 % OXY		20.9 % OXY	
0 ppm CO		0 ppm CO	
0.0 ppm H2S		0.0 ppm H2S	

5

Controllo wireless della rete mesh/LoRa

Controllo e sottomenu wireless della rete mesh/LoRa

Quando si scorre nel menu principale, come mostrato nel diagramma dei menu, è presente una schermata per la comunicazione wireless, contenente informazioni sulle impostazioni e sullo stato wireless.

Nota: le impostazioni wireless sono presenti solo se BW RigRat è dotato di un modulo di rete wireless mesh/LoRa. Le impostazioni vengono gestite tramite l'app Device Configurator, alla voce "Wireless".

Le impostazioni includono:

- Mesh: abilitazione/disabilitazione
- ID Pan: da 1 a 999
- Canale: selezione
- Intervallo: selezione
- Allarme fuori rete: attivazione/disattivazione
- Modalità di rete: router/STD/circuito chiuso
- RF: abilitazione/disabilitazione
- ID Pan: da 1 a 999
- Canale: selezione
- Intervallo: selezione
- Allarme fuori rete: attivazione/disattivazione
- Modalità di rete: router/STD

I modelli dotati di radio mesh/RF wireless (vale a dire non Wi-Fi) consentono di controllare le comunicazioni con altri dispositivi wireless e di ottenere altre informazioni sulle impostazioni wireless.

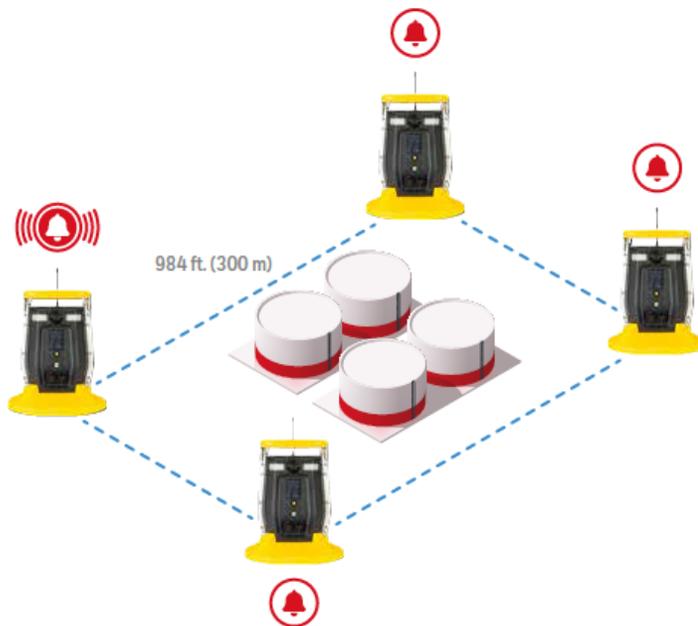
Rete wireless mesh/RF (se supportata)

Rete mesh a circuito chiuso

Nota: se BW RigRat viene utilizzato come ripetitore senza sensori, visualizza una schermata vuota.

- Utilizzare l'app Device Configurator per impostare la modalità di rete wireless mesh di tutti gli strumenti BW RigRat su Closed Loop (Circuito chiuso).
- Impostare PAN ID/Channel (ID PAN/Canale) wireless mesh di tutti gli strumenti BW RigRat in modo che siano tutti uguali.
- Gli strumenti BW RigRat possono quindi connettersi tra di loro.
- Sullo schermo LCD di BW RigRat viene visualizzato quanto mostrato di seguito:

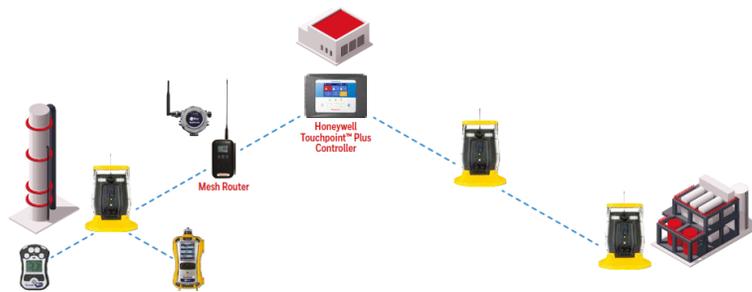
- Icona mesh: 
- Stato rete: non in rete o dispositivo remoto in allarme  o in rete 
- Nella schermata Mesh Network Summary (Riepilogo rete mesh), è possibile trovare altre informazioni sullo stato di BW RigRat.



Connessione mesh al controller

- Impostare la modalità di rete wireless mesh degli strumenti BW RigRat su STD o Router utilizzando l'app Device Configurator.
- Impostare BW RigRat, i dispositivi portatili, il router mesh e il controller in modo da avere lo stesso PAN ID/Channel (ID PAN/Canale).
- La rete è pronta. Gli strumenti BW RigRat vengono visualizzati sul display del controller.

Nota: un router può bypassare i dati. STD non può bypassare i dati e può agire solo come dispositivo finale. L'abilitazione del router fa in modo che BW RigRat consumi più energia e riduca il tempo di funzionamento complessivo prima che sia necessaria la ricarica.



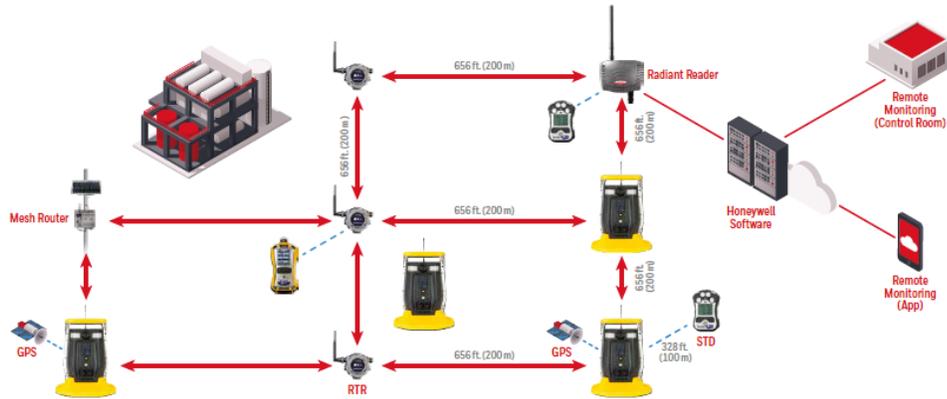
Mesh 868/915 MHz



Mesh 2,4 GHz

Connessione mesh a Radiant Reader

- Impostare la modalità di rete wireless mesh degli strumenti BW RigRat su STD o RTR utilizzando l'app Device Configurator.
- Impostare PAN ID/Channel (ID PAN/Canale) di BW RigRat in modo che siano uguali a quelli di Radiant Reader.
- BW RigRat si unisce alla rete e può visualizzare informazioni sul software del PC.



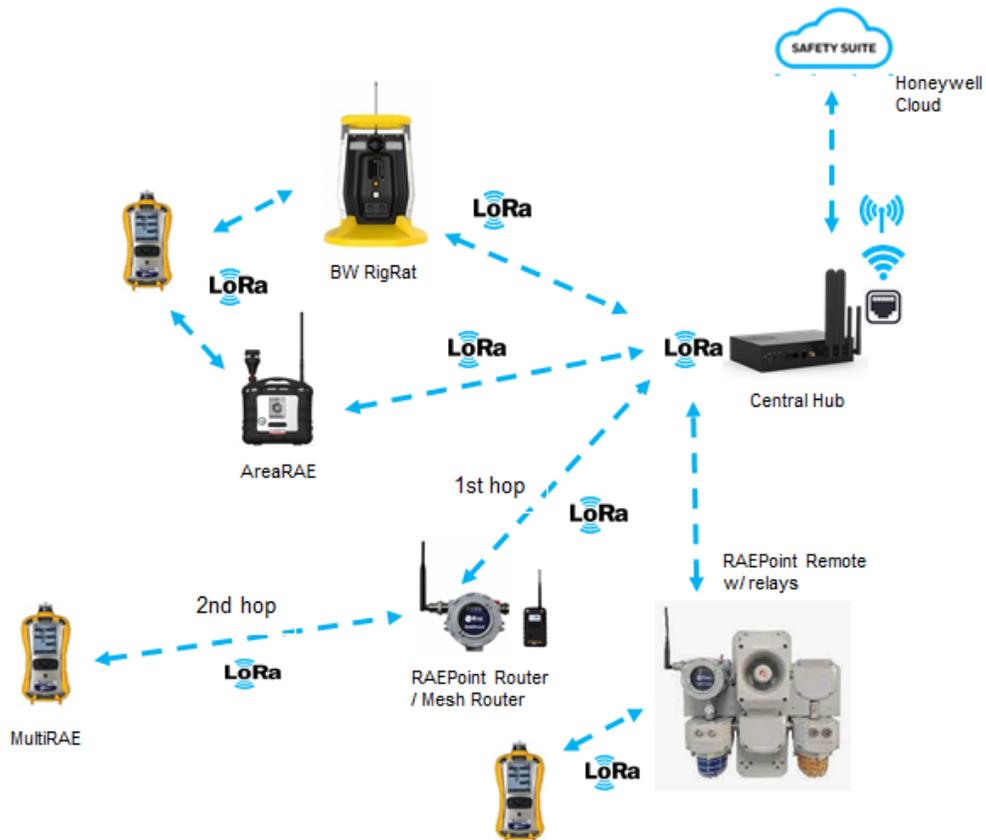
Nota: un router può bypassare i dati. STD non può bypassare i dati e può agire solo come dispositivo finale. L'abilitazione del router fa in modo che BW RigRat consumi più energia e riduca il tempo di funzionamento complessivo prima che sia necessaria la ricarica.

Connessione della rete RF (LoRa) a un hub centrale

Impostare la modalità di rete wireless RF degli strumenti BW RigRat su STD o RTR utilizzando l'app Device Configurator.

Impostare PAN ID/Channel (ID PAN/Canale) di BW RigRat in modo che corrispondano a quelli nell'hub centrale.

BW RigRat è in grado di unirsi alla rete e può visualizzare informazioni sul software Safety Suite.



6 Bluetooth

BW RigRat è sempre dotato di un modulo BLE (Bluetooth Low Energy); è possibile utilizzare facilmente le funzioni di impostazione utilizzando l'app su uno smartphone o un tablet.



Associazione Bluetooth

Seguire le istruzioni di associazione del dispositivo in Device Configurator. È necessario che BW RigRat sia acceso e visualizzi la schermata dei codici di associazione Bluetooth. Utilizzando l'app, si riceve una guida per l'inserimento del numero di conferma sullo schermo di BW RigRat. Immettere il codice di associazione nell'app mobile per associare strumento e smartphone/app mobile.

Associazione di BW RigRat con dispositivo mobile

1. Verificare che sul dispositivo mobile sia attivato Bluetooth.
2. Premere il pulsante BW RigRat per attivare il display.
3. In Settings (Impostazioni) nel dispositivo mobile, selezionare Bluetooth.
4. Selezionare il dispositivo BW RigRat.
5. Controllare la presenza del codice di associazione sullo schermo del dispositivo BW RigRat.
6. Immettere il codice di associazione nel dispositivo mobile.

Connessione di un dispositivo BW RigRat a Device Configurator (DC):

- Aprire Device Configurator.
- Selezionare il menu Device List (Elenco dispositivi).
- Premere il pulsante BW RigRat per attivare il display.
- Fare clic su "Scan" (Scansione) per cercare un dispositivo BW RigRat nelle vicinanze.
- Selezionare il dispositivo BW RigRat (sulla targhetta identificativa o sulla schermata "BLE pairing code" (codice di associazione BLE) è presente un testo quale "BW RigRat No, HRRD0009001").
- Il display del dispositivo BW RigRat visualizza un codice di associazione nella riga inferiore. Immettere tale codice nella finestra di dialogo dell'app.
- Immettere la password nella seconda finestra di dialogo. La password predefinita è 0000.
- Il dispositivo BW RigRat (per esempio, BW RigRat HRRD0009001) è connesso.
- Il display di BW RigRat visualizza l'icona: 

Disconnessione di un dispositivo BW RigRat in DC:

- Fare clic sull'icona di connessione con BW RigRat, , nella schermata Paired Devices (Dispositivi associati).
- Fare clic su Unpair (Annulla associazione) per disconnettere il dispositivo BW RigRat.

Connessione a un altro dispositivo BW RigRat in DC:

- In primo luogo disconnettere il dispositivo BW RigRat connesso.
- Effettuare la scansione e selezionare un altro dispositivo BW RigRat nell'elenco Available Devices (Dispositivi disponibili).
- Connetterlo. Consultare la procedura sopra in Connessione di un dispositivo BW RigRat a Device Configurator (DC).

Nota: quando si lavora con l'app Device Configurator, lo schermo LCD del dispositivo BW RigRat deve trovarsi nella schermata principale.

Importante: quando il dispositivo si trova in allarme gas o se la batteria è quasi completamente scarica, non è possibile caricare una configurazione in BW RigRat.

Connessione Bluetooth interrotta

A volte una connessione Bluetooth può interrompersi. Tale situazione si può verificare in presenza di una quantità eccessiva di interferenze, oppure se lo smartphone che esegue l'app di monitoraggio viene spento o esce dalla portata di Bluetooth. In tali situazioni l'icona di connessione mobile non è visualizzata nel display del dispositivo BW RigRat.

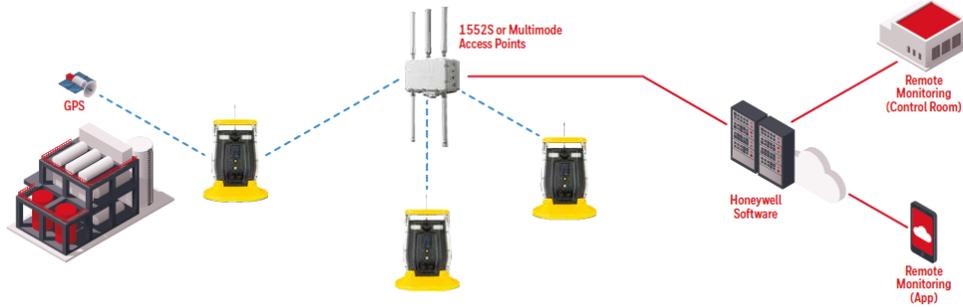
Controllare l'eventuale presenza di interferenze (troppe comunicazioni Bluetooth nelle vicinanze, distanza eccessiva tra il dispositivo BW RigRat e lo smartphone). Può essere necessario spegnere BW RigRat e uscire dall'app, quindi riavviare entrambi ed effettuare nuovamente l'associazione.

Nota: la connessione Bluetooth tra uno smartphone e un dispositivo BW RigRat è migliore entro una distanza di 5 metri. Se non viene effettuata alcuna operazione, il Bluetooth del dispositivo BW RigRat si disattiva automaticamente dopo 15 minuti. È necessario premere il pulsante per attivare il Bluetooth del dispositivo BW RigRat, che viene quindi rilevato da uno smartphone.

Connessione Wi-Fi (se supportata)

BW RigRat Wi-Fi è progettato per funzionare su una rete wireless connessa al software di monitoraggio Safety Suite Real Time (SSRT) e che utilizza punti di accesso Wi-Fi. La distanza operativa tra lo strumento e il punto di accesso (router wireless) varia secondo fattori quali interferenze e ostacoli. Utilizza il protocollo 802.11b/g/n con banda di frequenza a 2,4 GHz ISM (senza licenza).

Nota: per garantire la migliore comunicazione, si consiglia di non posizionare gli strumenti dotati di Wi-Fi e i punti di accesso in prossimità di forni a microonde, telefoni senza fili o dispositivi Bluetooth.



Configurazione di un punto di accesso wireless protetto

Se Wi-Fi è abilitato, BW RigRat utilizza una rete wireless Wi-Fi per trasmettere dati relativi alle proprie attività correnti e passate. Per proteggere i dati da accesso non autorizzato, Honeywell consiglia di effettuare le operazioni di seguito durante la configurazione della rete wireless:

- Impostare un nome di rete unico (SSID). Non utilizzare il nome predefinito.
- Impostare credenziali amministrative (nome utente e password) uniche che controllano le impostazioni di configurazione di punto di accesso/router/gateway. Non utilizzare le credenziali predefinite. Utilizzare una password sicura (vedere Suggerimenti per una password sicura).
- Configurare autenticazione e crittografia sicure nella rete. Honeywell consiglia WPA2 Personal (noto anche come WPA2-PSK) con crittografia AES.
- Creare una password di rete sicura (vedere Suggerimenti per una password sicura). Non utilizzare la password predefinita.
- Mantenere aggiornato il firmware di punto di accesso/router/gateway e il firmware di tutti i dispositivi connessi alla rete wireless.

Impostazione dei parametri di comunicazione Wi-Fi nell'app Device Configurator

I parametri per le comunicazioni degli strumenti dotati di Wi-Fi devono essere impostati nell'app Device Configurator.

Wi-Fi

È possibile abilitare o disabilitare Wi-Fi.

Mac Address (Indirizzo MAC)

Selezionare "Use Static IP Address" (Usa indirizzo IP statico) se si dispone di un IP statico o "Use DHCP" (Usa DHCP) se il sistema consente la configurazione con hosting dinamico. Verificare presso l'amministratore di sistema l'opzione appropriata per la propria rete.

Se si utilizza un indirizzo IP statico, è necessario fornire Static IP address (Indirizzo IP statico), Gateway e Subnet Mask. Se si utilizza DHCP, non è necessario fornire tali parametri, poiché vengono compilati automaticamente.

Canali e sicurezza

Verificare presso l'amministratore di sistema le impostazioni della presente sezione.

Security Mode (Modalità sicurezza)

La rete è protetta da possibili istanze di accesso non autorizzato tramite diversi tipi di sicurezza wireless. Utilizzando la sicurezza è possibile:

- Garantire che nessuno possa connettersi facilmente alla rete wireless senza autorizzazione
- Personalizzare l'accesso per quanto riguarda chi può configurare le impostazioni wireless
- Proteggere tutti i dati trasmessi tramite la rete wireless

Verificare presso l'amministratore di sistema la modalità di sicurezza wireless da utilizzare.

Utilizzare il menu a discesa per selezionare il tipo di sicurezza.

Impostare quindi la chiave di sicurezza.

Attenzione: si sconsiglia l'utilizzo di una rete con la sicurezza disabilitata.

Security Key (Chiave di sicurezza)

Secondo il tipo di sicurezza scelto, la chiave contiene un numero di caratteri diverso.

IMPORTANTE

Nella rete, configurare l'autenticazione robusta e la crittografia. Si consiglia vivamente WPA2 Personal (nota anche come WPA2-PSK) con crittografia AES.

Di seguito si trovano le caratteristiche dei diversi tipi, la relativa efficacia per la sicurezza e il numero di caratteri necessario per la chiave:

Tipo di sicurezza	Efficacia della sicurezza	Numero di caratteri
WEP (Wired Equivalent Protocol)	Di base	40/64 bit (10 caratteri) 128 bit (26 caratteri)
WPA Personal Wi-Fi Protected Access Personal	Forte	Da 8 a 63 caratteri
WPA2 Personal Wi-Fi Protected Access 2 Personal	La più efficace	Da 8 a 63 caratteri
Modalità mista WPA2/WPA	WPA2: la più forte WPA: forte	Da 8 a 63 caratteri

Suggerimenti per una password efficace

- Utilizzare una password unica. Non riutilizzare password utilizzate in altri sistemi o per altri scopi. Evitare di utilizzare esempi presenti su Internet, nella letteratura ecc.
- Utilizzare una lunga sequenza di caratteri casuali (almeno otto caratteri).
- Utilizzare una combinazione di diversi tipi di caratteri, quali lettere maiuscole e minuscole, numeri, segni di punteggiatura ecc.
- Per fare in modo che la password sia più facile da ricordare, partire da una frase, un verso, il titolo di un libro, un verso di una canzone ecc. Omettere o cambiare alcune lettere. Per esempio, utilizzare solo le prime lettere di ogni parola, sostituire alcune lettere con numeri o segni di punteggiatura (per esempio sostituire tutte le lettere "a" con punti ".") ecc.
- Evitare di utilizzare frasi facilmente indovinabili quali nomi, parole presenti in dizionari, anni, compleanni, numeri di telefono ecc.
- Evitare di utilizzare le password più popolari quali "123456", "qwerty", "password" ecc. Evitare anche di utilizzare le stesse con formati modificati quali "QWErty" o "Pa55v0rD".
- Proteggere la password durante l'archiviazione. Utilizzare casseforti digitali per password affidabili e configurate correttamente.

SSID

SSID (Service Set Identifier) è un identificatore unico sensibile alle maiuscole allegato all'intestazione dei pacchetti inviati in una rete locale wireless. Ciascuna rete wireless nella portata dispone del proprio SSID. Richiedere l'SSID al reparto IT.

Server IP (IP server)

Si tratta dell'indirizzo IP di destinazione affinché lo strumento possa comunicare con un computer che utilizza Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Server Port (Porta server)

Il numero di porta è diverso da qualsiasi porta fisica su un computer quale una porta COM o un indirizzo di porta I/O. Si tratta di un indirizzo a 16 bit che esiste solo allo scopo di passare certi tipi di informazioni alla posizione corretta sul livello di trasporto dello stack di protocollo.

Test del funzionamento di Wi-Fi

Testare BW RigRat nella rete per verificare che comunichi correttamente. Effettuare sempre questa operazione dopo ogni modifica ai parametri wireless.

Comunicazione wireless protetta

La comunicazione protetta tra un BW RigRat e il server tramite connessione mesh/RF, Wi-Fi o mesh a circuito chiuso può essere configurata tramite l'app Device Configurator nella pagina General Settings Mesh Security (Impostazioni generali sicurezza mesh). Può essere configurata in modo da abilitare o disabilitare la crittografia dei dati ed è possibile modificare le chiavi protette. La chiave di rete precondivisa è lunga 32 caratteri, la chiave utente mesh è di 4 caratteri.

- Per la connessione Mesh/RF o Wi-Fi al server, BW RigRat e il server devono avere la stessa chiave di rete precondivisa.
- Per la connessione mesh a circuito chiuso, tutti i dispositivi BW RigRat nella stessa rete devono avere la chiave di rete precondivisa e la chiave utente mesh uguali.

Nota: per supportare la comunicazione protetta, il server deve utilizzare la versione più recente di Safety Suite Device Configurator (SSDC).

7

Carica della batteria

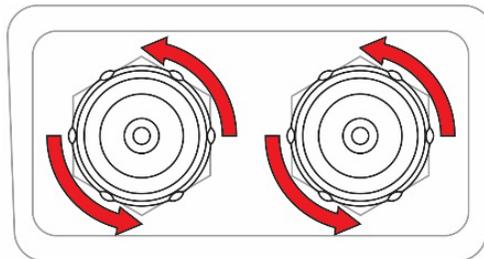
Caricare sempre completamente la batteria prima di utilizzare BW RigRat. Le batterie agli ioni di litio vengono caricate collegando lo strumento al relativo caricatore (codice: W03-3044-000), quindi collegando il caricatore a una presa di alimentazione CA. Per la sicurezza, utilizzare l'ingresso AC Charge (Carica CA) con l'adattatore incluso.

Porte di carica

Sono presenti due porte di carica:

- Carica CA, area sicura (porta a sinistra)
- Carica a sicurezza intrinseca per ambienti pericolosi (porta a destra)

Rimuovere il coperchio della porta desiderata ruotandolo in senso antiorario:

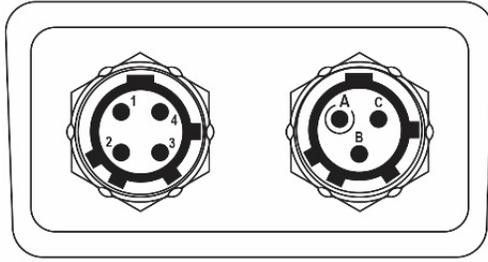


Si noti che le porte sono dotate di configurazione dei pin diverse, quindi richiedono cavi diversi per il collegamento.

IMPORTANTE

Verificare che il connettore del cavo sia serrato. Serrare manualmente i connettori, senza utilizzare utensili.

Allineare il connettore, quindi inserirlo e ruotare l'anello fino a quando non scatta.



Carica CA, area sicura

Per la carica in aree sicure, utilizzare l'adattatore CA/CC (codice: W03-3044-000). Rimuovere il cappuccio antipolvere sulla porta etichettata con AC CHG SAFE AREA (Carica CA in area sicura), allineare i pin di codifica sui connettori, premere, quindi ruotare l'anello fino a quando non scatta.

IMPORTANTE

Verificare che il connettore del cavo sia serrato. Serrare manualmente i connettori, senza utilizzare utensili.

Si consiglia vivamente di spegnere BW RigRat durante la carica con il caricatore CA. L'utilizzo di BW RigRat durante la carica aumenta il tempo di carica.

ATTENZIONE

Non caricare BW RigRat con il caricatore CA in un ambiente pericoloso. Caricare sempre BW RigRat con il caricatore CA in un'area sicura.



AC CHG SAFE AREA (Carica CA in area sicura)		
PIN 1	VDD	Porta caricatore, positivo, ingresso, valori nominali 5,7 Vcc/3 A
PIN 2	Riservato	Reimpostazione HW
PIN 3	CHG_STA	Indicazione stato di carica, uscita, in carica/completamente carico
PIN 4	GND	Porta caricatore, negativo

Estensione del tempo di esercizio a sicurezza intrinseca per ambienti pericolosi

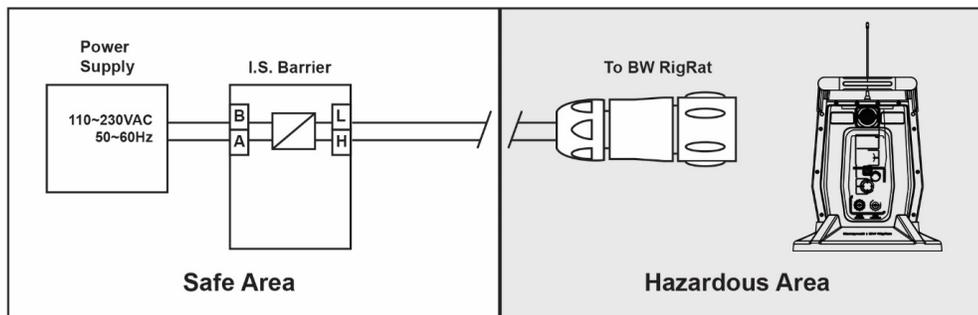
Se è necessario caricare o alimentare BW RigRat in un ambiente pericoloso, è necessaria una barriera a sicurezza intrinseca (I.S.). Utilizzare il prodotto con codice W03-3018-000 e collegarlo alla porta a sicurezza intrinseca CHG HAZARDOUS (Carica IS aree pericolose).

Nota: l'alimentazione di linea a sicurezza intrinseca fornisce solo estensione del tempo di esercizio.

Requisiti:

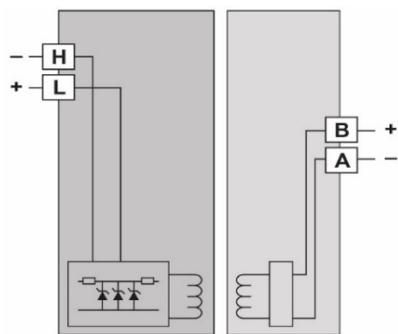
- Barriera a sicurezza intrinseca W03-3018-000, ingresso 110~230 Vca/50~60 Hz, uscita 23,5 Vcc/1,15 W
- Cavo di prolunga per barriera a sicurezza intrinseca W03-2168-000, 100 m, spina a 3 pin

Lo schema mostra la configurazione della barriera a sicurezza intrinseca con BW RigRat:



Morsetti della barriera a sicurezza intrinseca in uso

Barriera a sicurezza intrinseca		
Morsetto A	-	Area sicura, ingresso negativo alimentazione
Morsetto B	+	Area sicura, ingresso positivo alimentazione, valore nominale 110~230 Vca
Morsetto H	-	Per ambiente pericoloso, uscita negativa
Morsetto L	+	Per ambiente pericoloso, uscita positiva, max 23,5 V/1,15 W



Spina (codice: 400-4105-003)

Parametri della barriera a sicurezza intrinseca:

Ingresso

Valore nominale 110-230 Vca 50/60 Hz

Consumo

≤ 3 W

$U_0=23,5$ V;

$I_0=150$ mA;

Uscita (verso ambiente pericoloso)

$P_0=1,15$ W;

$C_0=132$ nF;

$L_0=1,5$ mH

Temperatura di esercizio

Da -20 a 60 °C

Umidità relativa

Da 5 a 95% senza condensa

Prolunga (W03-2168-000)

Da barriera a sicurezza intrinseca W03-2168-000 a cavo BW RigRat, 100 metri, con connettore a 3 pin.

Parametri a sicurezza intrinseca cavo da 100 m totali: (C=80 pF/m; L=0,7 uH/m; R=23,2 mΩ/m)

Ct=8 nF

Lt=0,07 mH

Parametri a sicurezza intrinseca BW RigRat in ambiente pericoloso:

Ui=24 V

Ii= 150 mA

Pi=1,15 W

Ci=0,36 nF.

Li=0 uH

Per applicazioni pericolose, è necessario soddisfare le condizioni di seguito:

$U_o \leq U_i$

$I_o \leq I_i$

$P_o \leq P_i$

$C_o \geq C_i + C_t$

$L_o \geq L_i + L_t$

$U_o/I_o/P_o/C_o/L_o$ sono parametri di uscita della barriera a sicurezza intrinseca

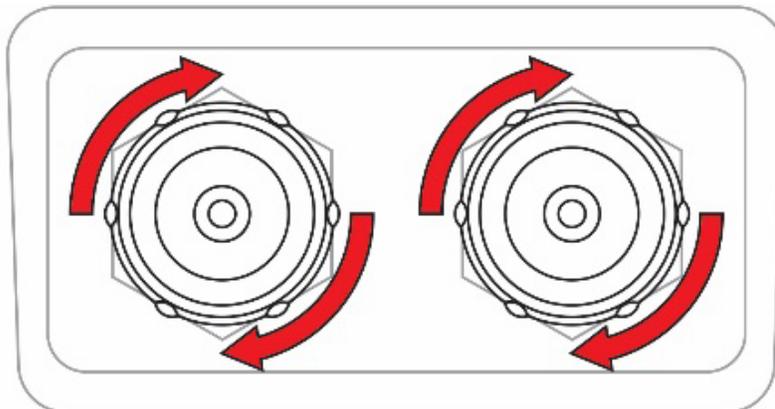
$U_i/I_i/P_i/C_i/L_i$ sono parametri di ingresso di RigRat

C_t/L_t sono parametri aggiuntivi del cavo di prolunga

+	Uscita barriera a sicurezza intrinseca, positiva
-	Uscita barriera a sicurezza intrinseca, negativa
NC	Non collegato

Coprire le porte quando non sono utilizzate

Se una porta non viene utilizzata, assicurarsi che sia coperta. In tal modo si mantengono puliti i contatti e si prevengono cortocircuiti. Serrare manualmente i coperchi senza utilizzare utensili.



Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere pericolose, ricaricare, rimuovere o sostituire la batteria solo in una zona considerata non pericolosa. La ricarica del pacco batterie può essere effettuata in un ambiente pericoloso solo tramite la porta di carica a sicurezza intrinseca.

Quando si applica alimentazione, la batteria di BW RigRat è in carica. Quando la batteria è completamente carica, viene visualizzata l'icona di carica completa, accompagnata da "100%". Se lo strumento è spento ma in carica, visualizza lo stato e la percentuale di carica.

Stati della batteria

L'icona della batteria sul display mostra la carica della batteria e avvisa l'utente di eventuali problemi di carica.

			
Batteria scarica	≥10%	≥50%	≥80%

Quando il livello di carica della batteria è molto basso, lo strumento visualizza un avviso che indica che verrà spento:

**Low power
0% battery remaining**



Powering off...

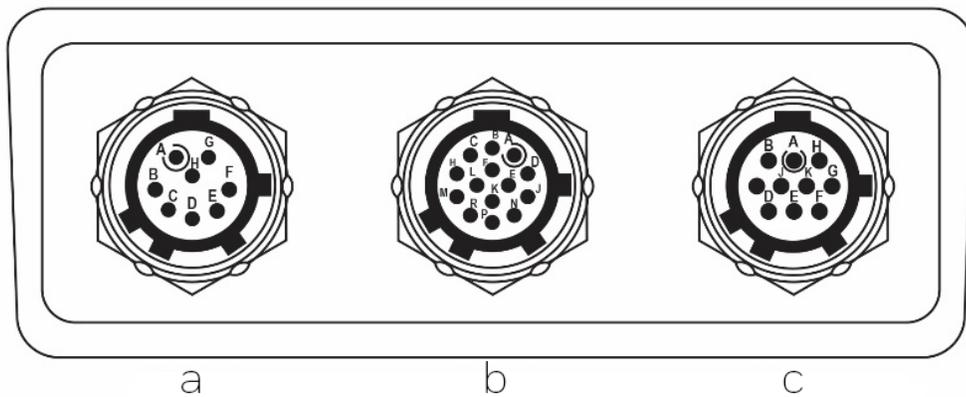
Lo strumento si spegne automaticamente e prima di poterlo utilizzare nuovamente è necessario ricaricare la batteria.

8

Comunicazione cablata

BW RigRat è dotato di tre porte per le comunicazioni esterne. Sono etichettate come indicato di seguito:

- Serial (Seriale) (da non utilizzare in atmosfere esplosive) (a)
- Switch (Commutazione) (b)
- 4-20mA IN (Ingresso 4-20 mA) (c)



Seriale (da non utilizzare in atmosfere esplosive)

La porta seriale è progettata per essere il punto di interfaccia con un sensore meteorologico RAEMet opzionale.

Pin		
Pin A	VCC	Alimentazione in uscita, valore nominale 4 Vcc
Pin B	CS	Selezione chip, uscita
Pin D	RX	Porta UART, uscita
Pin E	GND	Terra
Pin F	TX	Porta UART, ingresso
Altri		Riservati

Nota: See "Installazione del sensore RAEMet" on page 88 for more information. e dettagli sul collegamento a un sensore RAEMet.

Commutazione

BW RigRat supporta tre collegamenti commutati con uscita a relè SPST PhotoMOS per applicazioni in cui è necessario controllare altre apparecchiature (luci, sirene ecc.).

Definizioni dei relè:

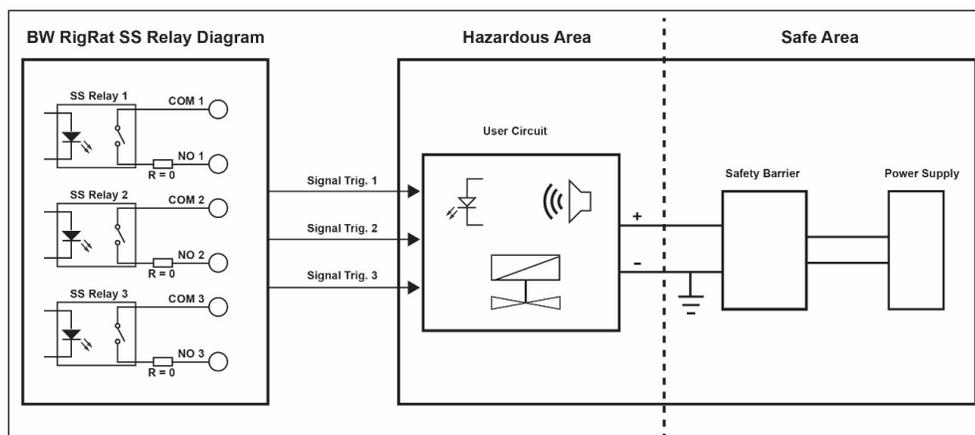
- Relè 1 Guasto di un sensore gas o allarmi STEL/TWA/+OL/-OL
- Relè 2 Qualsiasi allarme alto
- Relè 3 Qualsiasi allarme basso

IMPORTANTE: si tratta di una configurazione fissa che può essere modificata solo tramite l'app Device Configurator.

Nota: corrente o tensione di commutazione elevate danneggiano il prodotto.

Nota: l'opzione predefinita è NO (normalmente aperto). Può essere impostato su NC (normalmente chiuso) tramite l'app Device Configurator. Si noti che NC assorbe una maggiore quantità di corrente della batteria.

Parametri di commutazione delle uscite a relè PhotoMOS		
Se si utilizza in ambiente pericoloso devono soddisfare i parametri a sicurezza intrinseca		
Componente	Valore	Nota
Tensione	30 V	CA/CC
Assorbimento massimo sulla commutazione	0,75 W	
Corrente di carico continua	100 mA	
Resistenza	1 Ω tipica	





SWITCH (Commutazione)

PIN A	NO1	Relè allo stato solido 1, NA
PIN B	COM1	Relè allo stato solido 1, COM
PIN H	NO2	Relè allo stato solido 2, NA
PIN J	COM2	Relè allo stato solido 2, COM
PIN M	NO3	Relè allo stato solido 3, NA
PIN N	COM3	Relè allo stato solido 3, COM
Altri	Riservati	



Spina (codice: 400-4105-014)

Per applicazioni in ambienti pericolosi, il sistema deve soddisfare i parametri di seguito:

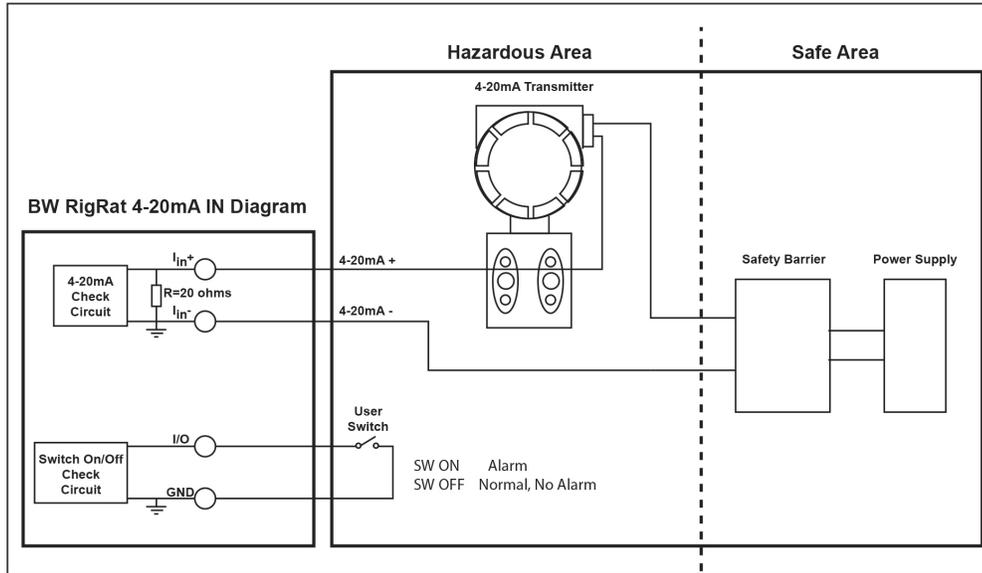
- $U_o \leq U_i$
- $I_o \leq I_i$
- $P_o \leq P_i$
- $C_o \geq C_i + C_t$
- $L_o \geq L_i + L_t$
- $U_o/I_o/P_o/C_o/L_o$ sono parametri di uscita della barriera a sicurezza intrinseca;
- $U_i/I_i/P_i/C_i/L_i$ sono parametri di ingresso di RigRat;
- C_t/L_t sono parametri aggiuntivi del cavo di prolunga.

Parametri a sicurezza intrinseca porta di commutazione BW RigRat:

- $U_i=30\text{ V}$
- $I_i= 100\text{ mA}$
- $P_i=0,75\text{ W}$
- $C_i=1,1\text{ nF}$
- $L_i=0\text{ uH}$

4-20mA IN (Ingresso 4-20 mA)

BW RigRat supporta un ingresso di segnale a 4-20 mA e un ingresso di segnale di commutazione on/off senza sorgente. Quando si utilizza l'ingresso a 4-20 mA, BW RigRat controlla e visualizza la corrente e attiva un allarme se il valore si trova fuori limite. Quando si utilizza l'ingresso del segnale di commutazione, BW RigRat genera un allarme quando si attiva la commutazione. Questo è per un allarme di emergenza.



4-20mA IN (Ingresso 4-20 mA)

4-20mA IN (Ingresso 4-20 mA)		
PIN A	GND	Ingresso commutazione, massa
PIN B	I/O	Ingresso commutazione, segnale
PIN D	lin+	Positivo ingresso 4-20 mA
PIN E	lin-	Negativo ingresso 4-20 mA
Altri	Riservati	



Spina (codice: 400-4105-010)

Per applicazioni pericolose, è necessario soddisfare quanto segue:

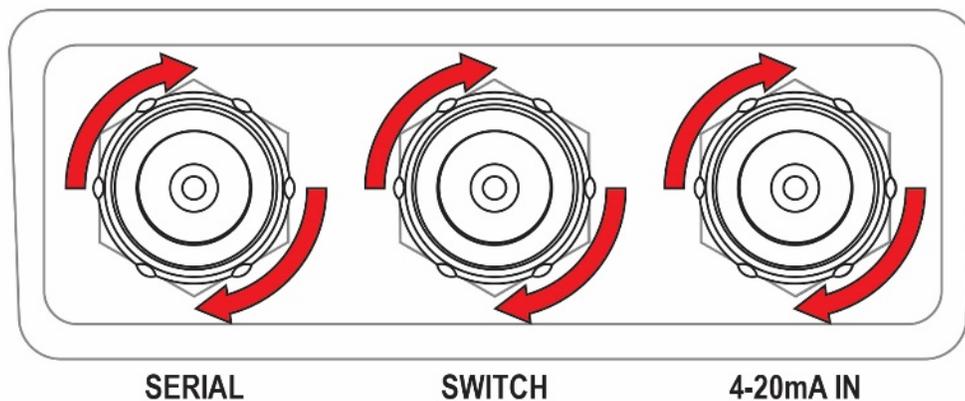
- $U_o \leq U_i$
- $I_o \leq I_i$
- $P_o \leq P_i$
- $C_o \geq C_i + C_t$
- $L_o \geq L_i + L_t$
- $U_o/I_o/P_o/C_o/L_o$ sono parametri di uscita della barriera a sicurezza intrinseca;
- $U_i/I_i/P_i/C_i/L_i$ sono parametri di ingresso di RigRat;
- C_t/L_t sono parametri aggiuntivi del cavo di prolunga.

Parametri a sicurezza intrinseca porta di commutazione BW RigRat:

- $U_i=30\text{ V}$
- $I_i= 100\text{ mA}$
- $P_i=0,75\text{ W}$
- $C_i=0\text{ nF}$.
- $L_i=0\text{ uH}$

Coprire le porte di comunicazione quando non sono utilizzate

Se una porta non viene utilizzata, assicurarsi che sia coperta. In tal modo si mantengono puliti i contatti e si prevengono cortocircuiti. Serrare manualmente i coperchi senza utilizzare utensili.

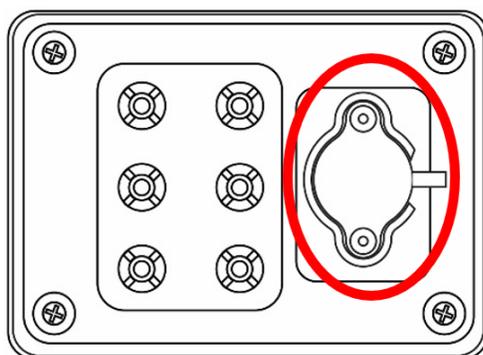


9 Filtro esterno

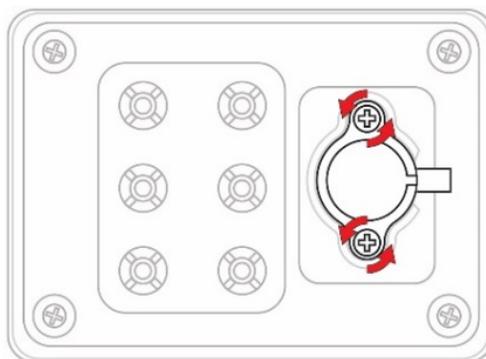
Il filtro esterno (codice: W03-3006-000) è progettato per impedire l'ingresso di detriti in BW RigRat in ambienti sporchi o polverosi. Sostituire il filtro quando è sporco.

Sostituzione del filtro (modello con pompa)

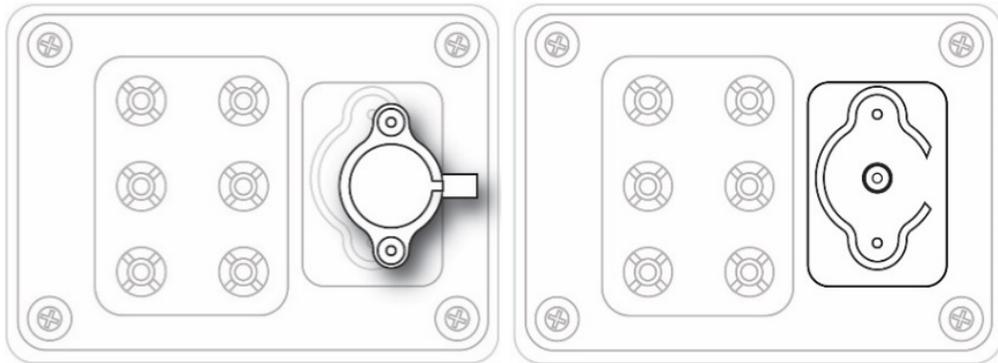
Il filtro esterno è situato sul retro di BW RigRat:



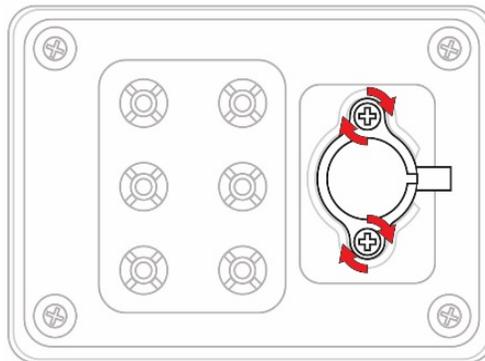
1. Spegnere BW RigRat.
2. Allentare le due viti a croce che fissano il filtro.



3. Estrarre il filtro dall'alloggiamento.

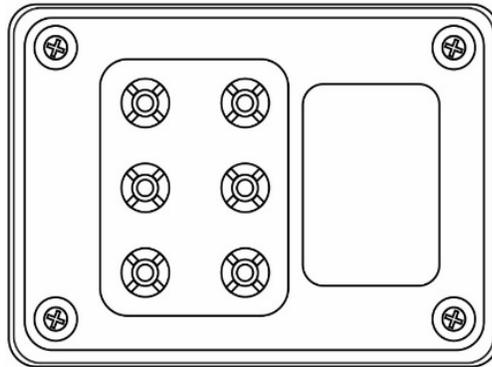


4. Smaltire correttamente il filtro usato.
5. Inserire un nuovo filtro.
6. Rimontare e serrare le due viti a croce. Non serrare eccessivamente.

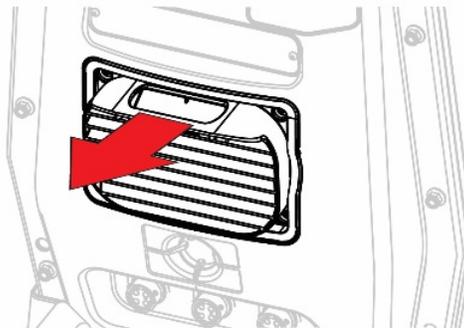


Sostituzione del filtro (modello a diffusione)

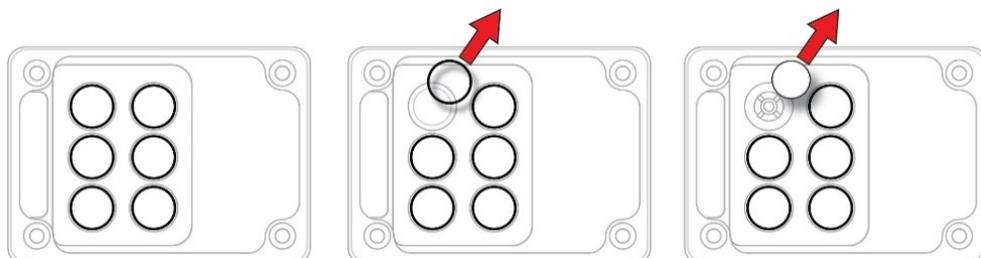
Se i filtri sopra i sensori sono sporchi, sostituirli. I filtri esterni sono situati all'interno del pannello sul retro di BW RigRat:



1. Spegnere BW RigRat.
2. Rimuovere la protezione antipioggia (se installata).

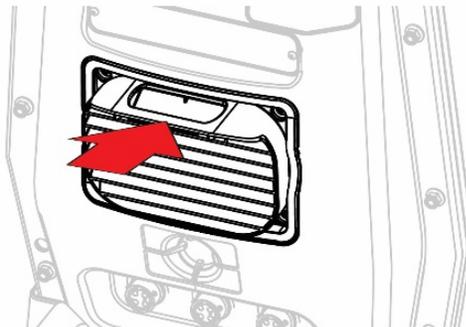


3. Rimuovere le quattro viti che fissano in posizione il coperchio dei sensori.
4. Estrarre con cautela gli O-ring nella posizione di ciascun sensore sulla piastra.
5. Rimuovere i filtri.



6. Posizionare i nuovi filtri (codice: M01-2067-000) in ciascuna delle sei posizioni.
7. Reinscrivere gli O-ring nelle posizioni originali.

8. Rimontare la piastra.
9. Serrare le quattro viti.
10. Rimontare la protezione antipioggia (se necessario).



10

Accensione e spegnimento di BW RigRat

Accensione di BW RigRat

Con lo strumento spento, tenere premuto il pulsante fino a quando il display LCD avvia un conto alla rovescia, quindi rilasciarlo. Durante l'avvio vengono testati batteria, segnale acustico e LED, quindi viene effettuato il test automatico delle altre funzioni. Quando viene visualizzata la schermata di misurazione principale, lo strumento è pronto per la taratura o per l'utilizzo.

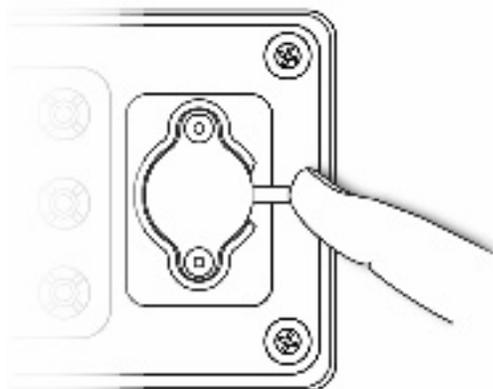
Nota: il numero di tipo viene fornito sul display LCD durante l'avvio, per ulteriori dettagli sulle limitazioni d'uso consultare la nota 2.

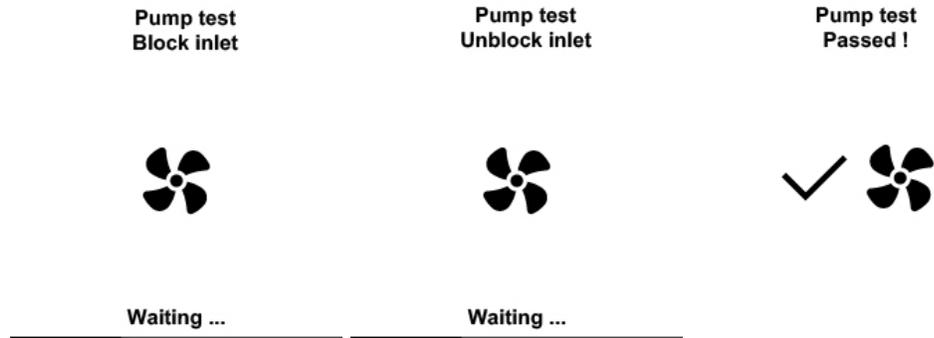
Nota: se la carica della batteria scende sotto una tensione preimpostata, lo strumento avvisa l'utente visualizzando un messaggio di errore critico e si spegne automaticamente dopo 3 secondi. Prima di riaccenderlo, caricare la batteria.

IMPORTANTE

Se durante l'avvio viene rilevato un errore grave che impedisce il funzionamento di BW RigRat, sul display viene visualizzato il messaggio "Contact Service" (Contattare l'assistenza). Spegnere lo strumento e sottoporlo ad assistenza.

Nota: durante l'avvio di BW RigRat con pompa, l'avvio si arresta e visualizza istruzioni che richiedono di posizionare un dito sull'ingresso della pompa per provarla. Lasciare l'ingresso coperto fino a quando viene richiesto di togliere il dito.





Durante l'avvio vengono controllati sensori e funzioni. Inoltre, se il test ad impatto o la taratura dei sensori sono scaduti, vengono visualizzate le relative schermate per avvisare l'utente:

Calibration Overdue			Bump test Overdue		
LELIR	-360	days	LELIR	-1	days
OXY	-360	days	OXY	1	days
CO	30	days	CO	-1	days
CO2	360	days	CO2	!	days
SO2	30	days	SO2	1	days
H2S	30	days	H2S	1	days

CLICK to acknowledge

CLICK to acknowledge

Nota: se non si preme il pulsante per acquisire l'informazione dei test scaduti, lo strumento si spegne dopo 300 secondi (5 minuti).

Spegnimento di BW RigRat

Nella schermata di misurazione principale, tenere premuto il pulsante. Viene avviato un conto alla rovescia di 3 secondi fino allo spegnimento. In seguito viene avviato un altro conto alla rovescia di 3 secondi per entrare nel menu. Per spegnere lo strumento, rilasciare il pulsante durante il secondo conto alla rovescia di 3 secondi. Lo schermo visualizza "OFF" per 3 secondi, quindi lo strumento si spegne. Se si rilascia il pulsante durante il primo conto alla rovescia di 3 secondi, lo strumento prosegue il normale funzionamento.

Nota: se si continua a tenere premuto il pulsante durante il secondo conto alla rovescia di 3 secondi, lo strumento entra nel menu principale.

Nota: non è possibile spegnere BW RigRat se si trova in allarme gas.

Test degli indicatori di allarme

In modalità operativa normale e in condizioni non di allarme, è possibile provare la retroilluminazione accendendo lo strumento. Se si effettua un test ad impatto, vengono testati i segnali acustici e il LED.

IMPORTANTE

Se un allarme non risponde, controllare le impostazioni degli allarmi allo scopo di accertarsi che tutti gli allarmi siano abilitati. Se un allarme è abilitato ma non funzionante, non utilizzare lo strumento.

Stato della taratura

Se è necessaria la taratura di un sensore, l'utente viene avvisato sullo schermo durante l'avvio e il sensore per cui è necessaria la taratura viene visualizzato in rosso:

			00:00 AM	03/15/16	95%	
Calibration Overdue			Next Calibration			
LELIR	-360	days	LELIR	360	days	
OXY	-360	days	OXY	360	days	
CO	30	days	CO	360	days	
CO2	360	days	CO2	360	days	
SO2	30	days	SO2	360	days	
H2S	30	days	H2S	360	days	
	CLICK to acknowledge			CLICK to skip		

La taratura è necessaria se:

- Il modulo sensore è stato sostituito con un modulo con taratura scaduta.
- Il periodo di tempo tra tarature definito è stato superato, secondo la politica definita per lo strumento.
- È stato cambiato il tipo di gas di taratura senza tarare nuovamente lo strumento.
- Il sensore non ha superato una taratura precedente.

Stato del test ad impatto

Se per un sensore è necessario un test ad impatto, durante l'avvio lo schermo visualizza "Bump Overdue" (Test ad impatto scaduto) con un elenco dei sensori interessati visualizzati in rosso:

00:00 AM 03/15/16 95% 

Bump test Overdue			Next Bump Test		
LELIR 	-1	days	LELIR 	1	days
OXY	1	days	OXY	1	days
CO	-1	days	CO	1	days
CO2		days	CO2	1	days
SO2	1	days	SO2	1	days
H2S	1	days	H2S	1	days

 CLICK to acknowledge  HOLD to start bump test

Un test ad impatto è necessario se è stato superato il periodo di tempo definito tra due test ad impatto. Tale intervallo viene impostato da un amministratore tramite Device Configurator.

11

Modalità di funzionamento

BW RigRat dispone di tre modalità: modalità di funzionamento, modalità menu e modalità diagnostica.

Operation Mode (Modalità funzionamento)

È possibile scorrere facilmente nei menu in modalità funzionamento premendo il pulsante.

Nota: è presente un solo pulsante.

Nota: esistono due tipi di pressioni del pulsante: pressione breve (clic) e pressione lunga (tenere premuto).

Menu Mode (Modalità menu)

In modalità menu, BW RigRat fornisce accesso ad avvio della taratura, abilitazione/disabilitazione dei sensori e accesso a Mesh Network Assistant.

È possibile accedere a tale modalità solo con lo strumento acceso e tenendo premuto il pulsante per la durata del conto alla rovescia 3-2-1, seguito da un secondo conto alla rovescia 3-2-1.

Accesso alla modalità menu

1. Con BW RigRat acceso, tenere premuto il pulsante durante il conto alla rovescia 3-2-1, seguito da un secondo conto alla rovescia 3-2-1.
2. Viene visualizzata la schermata della password, rilasciare il pulsante.
3. Immettere la password a 4 cifre (la password predefinita è 0000).
 - Passare da una posizione della stringa a quattro caratteri all'altra tenendo premuto il pulsante.
 - Premere ripetutamente il pulsante per selezionare il valore desiderato. I numeri aumentano da 0 a 9.
 - Quando si raggiunge 9, premendo nuovamente il pulsante si torna a 0.
4. Al termine, tenere premuto il pulsante. Se si immette la password corretta si ottiene l'accesso.

Start Calibration (Avvia taratura)

Avviare una taratura tenendo premuto il pulsante. La taratura inizia con la taratura dell'aria pulita. Per altre tarature seguire le istruzioni sullo schermo.

Enable/Disable Sensors (Abilita/disabilita sensori)

È possibile abilitare o disabilitare singolarmente ciascun sensore.

1. Tenere premuto il pulsante per scorrere nei sensori.
2. Tenere premuto il pulsante per abilitare/disabilitare il sensore selezionato.

Mesh Network Assistant

La schermata visualizza quanto segue:

Unit ID (ID unità)

Qualità del segnale

Ping Tx

Ping Rx

La qualità del segnale mostra la qualità di ricezione del segnale. Ping Tx (Ping trasmissione) invia un "ping" ad altri dispositivi con connessione wireless nella rete. Ciascun ping viene contato. Ping Rx (Ping ricezione) indica quanti ping sono stati ricevuti da altri dispositivi nella rete.

Uscita dalla modalità menu

Esistono due modi per uscire dalla modalità menu:

- Se non si preme il pulsante, dopo 20 secondi lo strumento torna alla schermata principale.
- Premere il pulsante fino a raggiungere "Exit" (Esci).

Modalità diagnostica

In modalità diagnostica, BW RigRat fornisce informazioni su strumento, batteria, pompa e così via, nonché un elenco dei sensori installati e informazioni sugli stessi (data di scadenza, numero di serie ecc.). La maggior parte di tali schermate è utile solo per i tecnici dell'assistenza.

Accesso alla modalità diagnostica

Quando lo strumento è spento, tenere premuto il pulsante per oltre 10 secondi dopo il conto alla rovescia di 3 secondi. Lo strumento avvia il test automatico, quindi entra in modalità

diagnostica. In modalità diagnostica, premere brevemente il pulsante per spostarsi nelle schermate di stato dello strumento, test LCD, LED, segnale acustico e pompa.

Navigazione nella modalità diagnostica

Scorrere nella modalità diagnostica premendo il pulsante. La prima schermata visualizza informazioni sul prodotto, compresi numero di serie, versione del firmware e così via. Uscire dalla modalità diagnostica in qualsiasi momento spegnendo lo strumento su questa schermata (tenere premuto il pulsante durante il conto alla rovescia di 3 secondi).

- Nome del modello di strumento e numero di ID (in esadecimale)
- Numero di serie
- Versione firmware dello strumento
- Data di build del firmware
- Ora di build del firmware
- RTC
- Sensori installati
- Conteggio diretto socket (per tutti i sensori abilitati)
- Numero di serie dei sensori
- Conteggi diretti zero e span dei sensori
- Data di produzione dei sensori e garanzia
- Capacità batteria/tensione/corrente/temperatura/SOH/conteggi cicli
- Corrente batteria in modalità inattiva (tenere premuto il pulsante per entrare nella modalità inattiva e calcolare)
- Letture RAEMet (se installato)
- Informazioni sensore di disturbo (se installato. Tenere premuto per avviare la taratura).
- Informazioni GPS (se installato)
- Test LCD (tenere premuto per avviare la procedura di test).
- Test LED e segnale acustico (tenere premuto per avviare la procedura di test).
- Uscita commutata/ingresso digitale/informazioni 4~20 mA (tenere premuto per provare l'uscita commutata).

Uscita dalla modalità diagnostica

In modalità diagnostica, premere il pulsante per passare alla schermata successiva. Se si tiene premuto il pulsante, la schermata visualizza "OFF". Rilasciare il pulsante. Lo strumento si spegne.

RigRat Pump
BWRR-100P
HRRDxxxxxxxx
0105xxxx
V1.00A
Mar 20 2019
14:30:24
2019/03/29 13:35:20

RigRat Diffusion
BWRR-100D
HRRDxxxxxxxx
0105xxxx
V1.00A
Mar 20 2019
14:30:24
2019/03/29 13:35:20

HOLD to power off

HOLD to power off

Nota: in questa schermata, tenere premuto il pulsante per 10 secondi. BW RigRat richiede la password a 4 cifre. Se si utilizza la password corretta, BW RigRat entra nella modalità di funzionamento normale con funzione di registrazione dati della modalità diagnostica.

12 Programmazione

Utilizzo di Device Configurator

L'app mobile Honeywell Device Configurator per dispositivi mobili offre un facile controllo su impostazioni e funzioni di BW RigRat. Dopo avere associato BW RigRat con il proprio dispositivo mobile, è possibile modificare le impostazioni, gestire gli aggiornamenti del firmware, esaminare registri dei dati, caricare dati di configurazione ed effettuare altre operazioni.

Scaricare l'app mobile gratuita Device Configurator. Seguire le istruzioni per l'installazione.

Android	iOS
	
	

Portarsi in Device List (Elenco dispositivi) per visualizzare i dispositivi associati. Fare clic su Scan (Scansione).

Se BW RigRat si trova nell'elenco dei dispositivi associati, fare clic su di esso. Quando è connesso viene visualizzato "Connected" (Connesso).

È possibile disconnettere un dispositivo associato facendo clic sul relativo nome. Viene visualizzata una casella di conferma. Fare clic su "OK" per effettuare la disconnessione.

Modalità sicurezza

La rete è protetta da possibili istanze di accesso non autorizzato tramite diversi tipi di sicurezza wireless. Utilizzando la sicurezza è possibile:

- Garantire che nessuno possa connettersi facilmente alla rete wireless senza autorizzazione
- Personalizzare l'accesso per quanto riguarda chi può configurare le impostazioni wireless
- Proteggere tutti i dati trasmessi tramite la rete wireless

Verificare presso l'amministratore di sistema la modalità di sicurezza wireless da utilizzare. Impostare quindi la chiave di sicurezza.

Attenzione: si sconsiglia l'utilizzo di una rete con la sicurezza disabilitata.

13

Taratura e test

Test ad impatto e taratura

Per garantire precisione e sicurezza massime, effettuare il test ad impatto e la taratura solo in un ambiente con aria pulita.

Il monitor deve essere tarato ogni volta che non supera un test ad impatto, ma con intervalli non inferiori a sei mesi, secondo l'uso e l'esposizione a gas e contaminazione e la modalità operativa.

- Gli intervalli di taratura e le procedure di test ad impatto possono variare secondo la legislazione locale.
- Honeywell consiglia l'uso di bombole di gas di taratura contenenti il gas adatto al sensore in uso e nella concentrazione corretta.

Quando si esegue un test ad impatto manualmente, lo strumento prende una decisione di superamento/mancato superamento in base alle prestazioni del sensore, ma l'utente ha sempre la responsabilità di accertarsi che tutti gli allarmi siano abilitati e funzionali.

Test ad impatto (funzionale)

Per il test ad impatto e per la taratura si utilizza lo stesso gas. È necessario utilizzare un regolatore a portata costante che eroghi 0,5 litri al minuto; sul modello a diffusione di BW RigRat è necessario installare l'adattatore di taratura. Lo strumento deve essere collegato a una bombola di gas di taratura con la tubazione fornita.

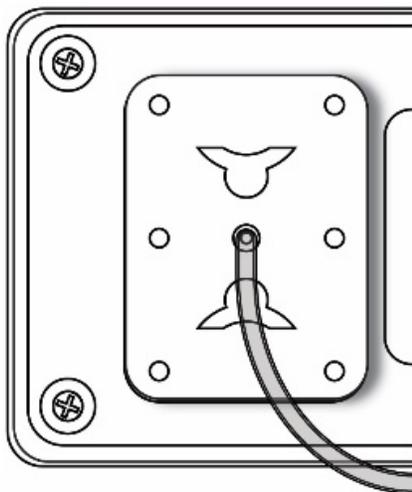
Nota: se sono installati i sensori LEL% e VOL%, effettuare sempre prima il test ad impatto del sensore LEL%.

1. Accendere BW RigRat tenendo premuto il pulsante e lasciare che lo strumento si avvii completamente, fino a quando non viene visualizzata la schermata di misurazione principale con i nomi dei sensori e le letture.

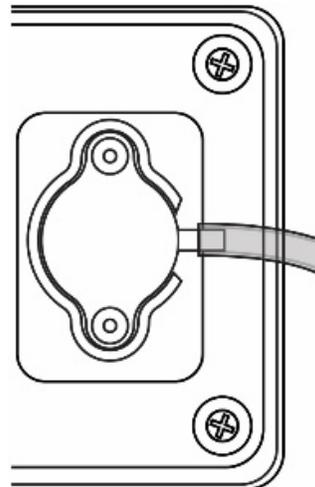
IMPORTANTE: prima di effettuare un test ad impatto, verificare che tutti i sensori dello strumento si siano riscaldati. Lo strumento richiede tempo per riscaldare i sensori prima di consentire l'accesso ai menu di test ad impatto. Un sensore si è riscaldato quando sul display viene visualizzata una lettura accanto al nome del sensore. Se non si è riscaldato, accanto al nome vengono visualizzati tre trattini ("---").

2. **Versione a diffusione:** installare l'adattatore di taratura su BW RigRat posizionandolo sopra i sensori e premendo fino a quando non entra in contatto con la superficie dello strumento.

Versione con pompa: collegare la tubazione dall'ingresso del filtro al regolatore sulla bombola del gas.

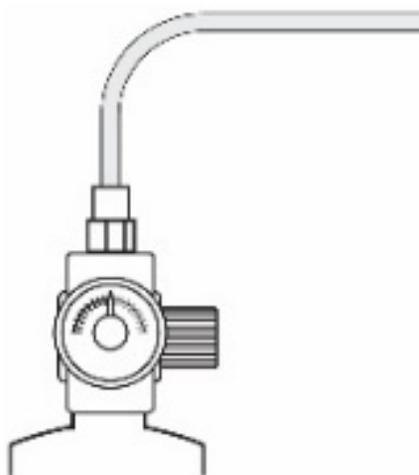


A diffusione

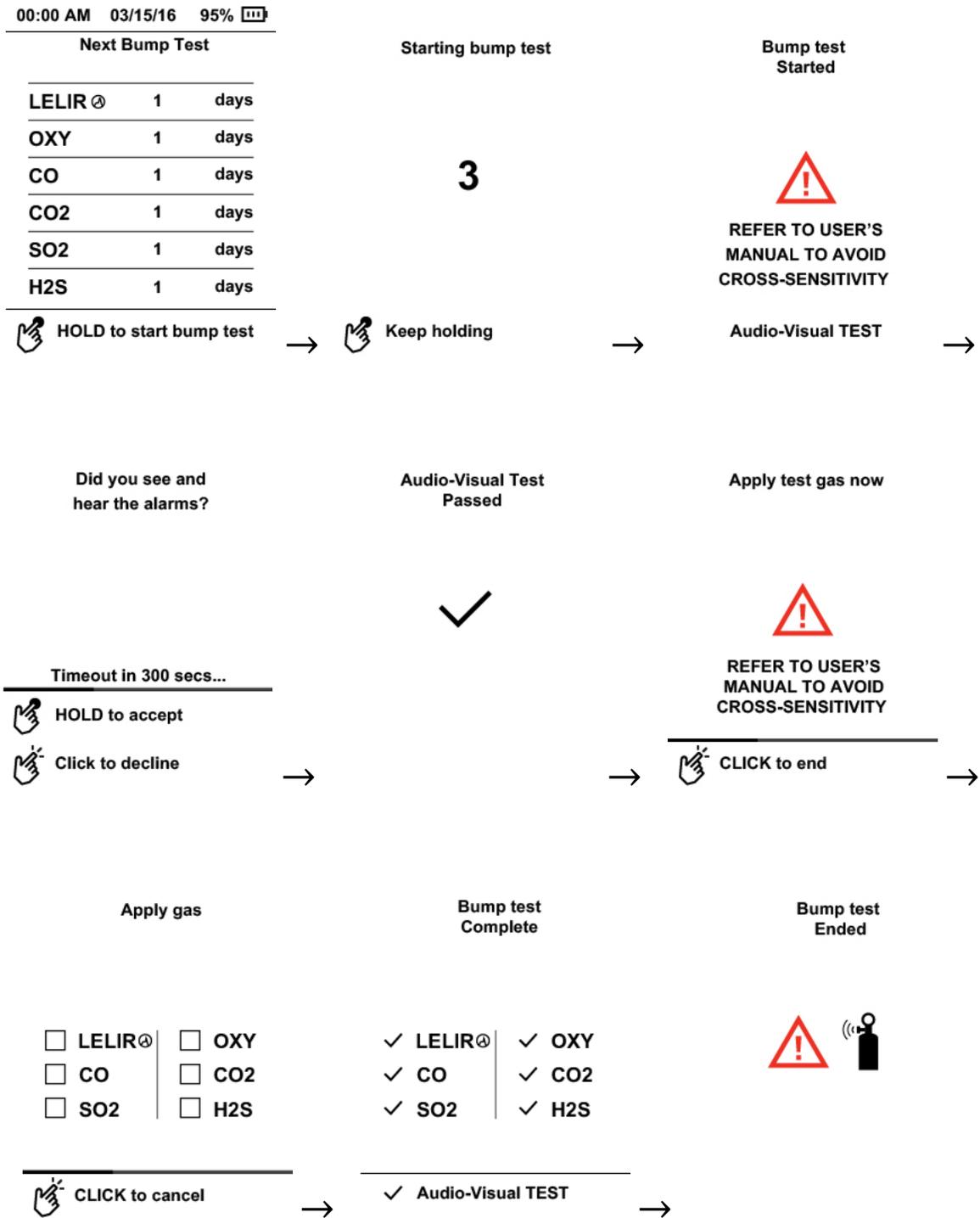


Con pompa

3. Per avviare il test ad impatto, tenere premuto il pulsante per 3 secondi dalla schermata "Bump Due" (Necessario test ad impatto).
4. Si attivano il LED a 3 colori e il segnale acustico (test degli allarmi).
5. Se gli allarmi acustico e visivo sono funzionanti, tenere premuto il pulsante per 3 secondi. In caso contrario, premere il pulsante una volta per acquisire la presenza di guasti.
6. Dopo il test acustico e visivo, lo strumento è pronto per il test ad impatto.
7. Montare l'adattatore di taratura e applicare gas quando il display visualizza "Apply test gas now" (Applicare gas di prova). In caso contrario, il test ad impatto non viene superato. Può inoltre essere necessario cambiare le bombole del gas per fornire il gas necessario per il test ad impatto di ciascun sensore.



8. Al completamento del test, i risultati vengono visualizzati sul display.



Se il test acustico e visivo non viene superato o se alcuni sensori non superano il test ad impatto, il display visualizza risultati come quello mostrato di seguito:

Audio-Visual Test
Failed

Bump test
Complete



✓ LELIR [®]	! OXY
✓ CO	! CO2
! SO2	✓ H2S

Audio-Visual TEST

IMPORTANTE: il gas deve essere applicato solo quando BW RigRat visualizza "Apply test gas now" (Applicare gas di prova). In caso contrario, il test ad impatto non viene superato.

IMPORTANTE: se uno o più sensori non superano un test ad impatto, tararli.

Il test ad impatto è completo.

Se tutti gli allarmi e i sensori hanno superato il test e non è necessario effettuare la taratura di alcun sensore, lo strumento è pronto per l'uso.

Taratura

Questa operazione imposta i punti di zero e di span della curva di taratura del sensore.

Nota: se sono installati sensori LEL% e VOL%, tarare sempre prima il sensore LEL%.

Nota: se il dispositivo non supera la taratura più volte, i sensori si spengono e lo schermo risulta vuoto.

1. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi nella schermata principale durante il conto alla rovescia di 3 secondi.
2. Dopo il conto alla rovescia di 3 secondi per lo spegnimento, continuare a tenere premuto il pulsante; la schermata visualizza un altro conto alla rovescia di 3 secondi per l'ingresso nella modalità menu.
3. Immettere la password e accettare il valore.
4. Premere il pulsante per passare al menu successivo.
5. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere alla taratura.
6. Premere il pulsante per avviare la taratura dello zero.
Nota: se BW RigRat è dotato di sensore di CO₂ o di ossigeno, dopo lo zero dell'aria pulita si prosegue con l'azoto per la taratura dello zero.
7. Installare l'adattatore di taratura e applicare azoto.
8. Al termine della taratura di azoto, chiudere il gas o rimuovere l'adattatore di taratura.
9. Installare nuovamente l'adattatore di taratura e applicare il gas di span per proseguire nella taratura dello span.

14

Manutenzione

BW RigRat richiede una manutenzione minima, oltre alla sostituzione di sensori e filtri. Le operazioni di manutenzione e di assistenza devono essere effettuate solo da personale formato che si attenga alle linee guida di Honeywell fornite nei programmi di formazione Honeywell.

IMPORTANTE

Honeywell non è in grado di garantire il grado di protezione IP di uno strumento che è stato aperto e non rimontato secondo le istruzioni.

Pulizia

Per pulire BW RigRat utilizzare acqua e un panno morbido. Non utilizzare detergenti o solventi. Non immergere lo strumento in acqua.

Installazione dell'antenna

Fissare l'antenna aprendo il vano, allineando l'antenna e ruotandone la base fino a quando non è serrata (serrare ruotando in senso orario, allentare ruotando in senso antiorario).

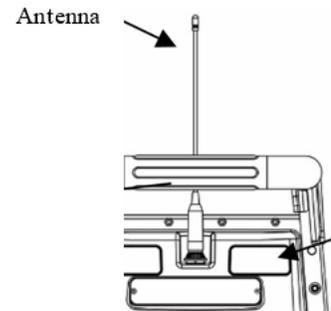
Sul corpo dell'antenna è presente un numero per una facile identificazione:

Descrizione	Codice	Contrassegno sul corpo
Antenna 868-928 MHz, RP-N**	550-7056-000	0188-1101
Antenna 2,4 GHz, RP-N**	550-7057-000	0188-3101

** Dipende dal modem wireless (se installato).



Antenna



IMPORTANTE

Verificare che il tipo di antenna sia corretto; in caso contrario la distanza di comunicazione wireless viene ridotta. Serrare sempre completamente l'antenna. In caso contrario la distanza di comunicazione viene ridotta.

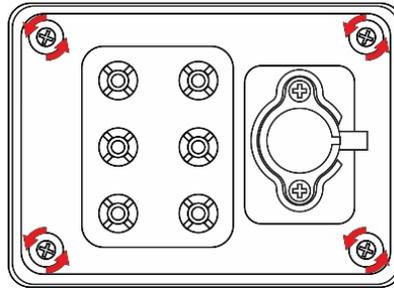
Smontaggio dei sensori



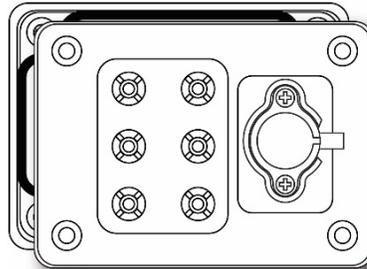
Non sostituire i sensori in ambienti pericolosi.

Tutti i sensori sono situati all'interno del vano sensori sul retro dello strumento. Per accedere ai sensori:

1. Spegnere lo strumento.
2. Rimuovere le quattro viti che fissano il coperchio dei sensori.

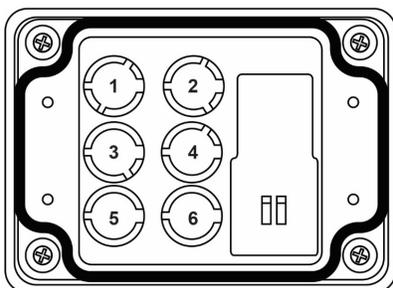


3. Sollevare il coperchio.



4. Estrarre con cautela ciascun sensore da ispezionare o sostituire.

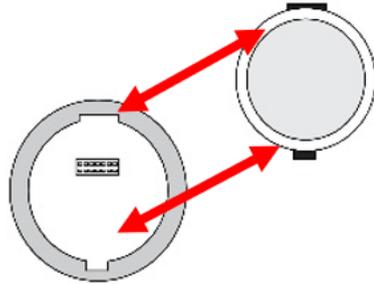
Gli slot dei sensori sono codificati in modo da contenere solo tipi di sensori specifici:



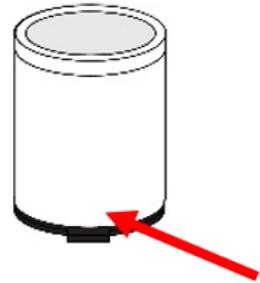
- 1 Slot 1: IR, IR a bassa potenza o CO₂
- 2 Slot 2: PID, IR, CO₂ o EC
- 3 Slot 3: LEL a combustione catalitica o EC
- 4 Slot 4: IR, CO₂ o EC
- 5 Slot 5: EC
- 6 Slot 6: EC

Sostituzione dei sensori

1. Estrarre delicatamente con le dita il modulo sensore desiderato. Se risulta difficile da estrarre, non applicare una forza eccessiva. Spostarlo delicatamente avanti e indietro durante l'estrazione.
2. Installare il sensore di ricambio. Può essere inserito nello slot in un solo modo. Il connettore all'interno dello strumento e le guide rappresentano indicazioni visive della posizione del sensore. Verificare che le linguette di riferimento siano allineate e premere il sensore in posizione per garantire che sia inserito correttamente.



Fare corrispondere le linguette di riferimento sul modulo sensore con la presa



Linguette di riferimento del sensore

3. Riposizionare il coperchio e serrare le quattro viti.



È estremamente importante che i sensori siano installati con l'orientamento corretto. Quando si installa un nuovo sensore, la pellicola in plastica deve trovarsi nella parte superiore del sensore. Quando il sensore è installato, rimuovere la pellicola in plastica.

IMPORTANTE Dopo la sostituzione dei sensori, effettuare sempre una taratura completa.

Sostituzione della batteria

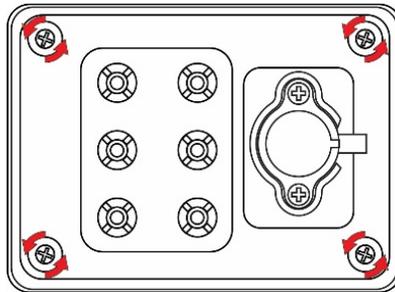
Se è necessario sostituire le due batterie ricaricabili, l'operazione deve essere effettuata solo da personale formato da Honeywell per l'assistenza dello strumento. Le batterie sostitutive devono essere solo dello stesso tipo: codice 500-0165-000 (o 500-0165-001 per certificazione NA).

ATTENZIONE Non sostituire la batteria in luoghi pericolosi.

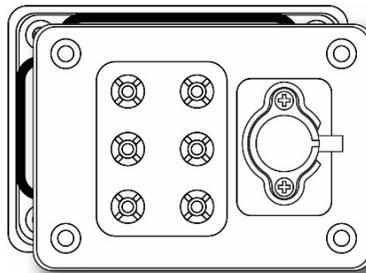
Sostituzione della pompa

Se è necessario sostituire la pompa, attenersi alla procedura di seguito. Il codice del gruppo pompa è W03-3016-000.

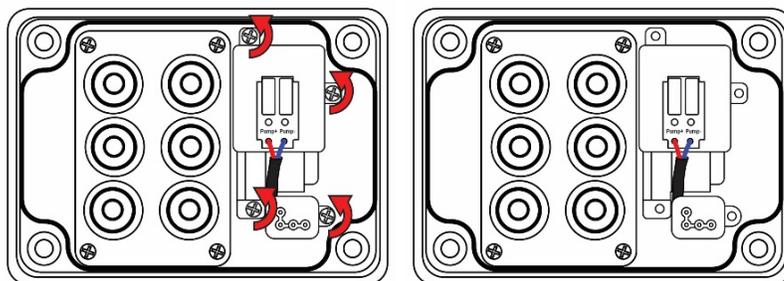
1. Spegnere BW RigRat.
2. Rimuovere le quattro viti che fissano il coperchio del vano sensori.



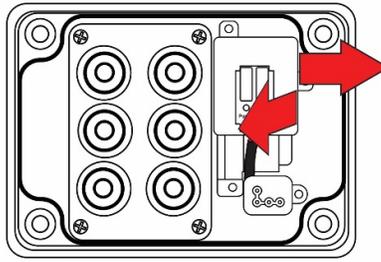
3. Sollevare il coperchio del vano sensori e capovolgerlo.



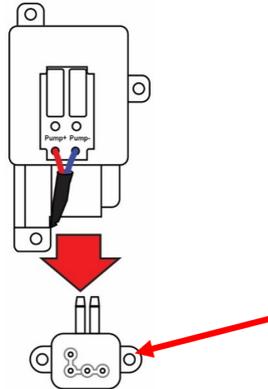
4. Rimuovere le quattro viti che fissano il gruppo pompa.



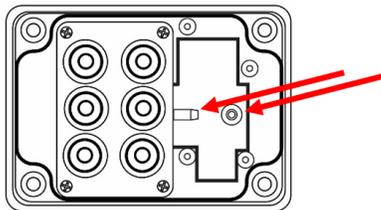
5. Sollevare il gruppo pompa dal lato più lontano dalla piastra del gas e allontanarlo leggermente dalla piastra del gas.



6. Rimuovere il blocco del sensore di pressione estraendolo dalla pompa.



7. Fissare il blocco del sensore di pressione alla nuova pompa premendolo in posizione.
8. Installare il gruppo pompa. Si noti che i due ingressi verso l'ingresso e l'uscita della pompa richiedono l'inclinazione del gruppo pompa quando si rimonta il sistema.



9. Invertire il processo di smontaggio per rimontare il sistema.
10. Quando tutti i componenti sono fissati, accendere lo strumento e provare la pompa per verificare che funzioni correttamente.

IMPORTANTE

Dopo la sostituzione di una pompa, effettuare una prova della pompa e una taratura completa.

15

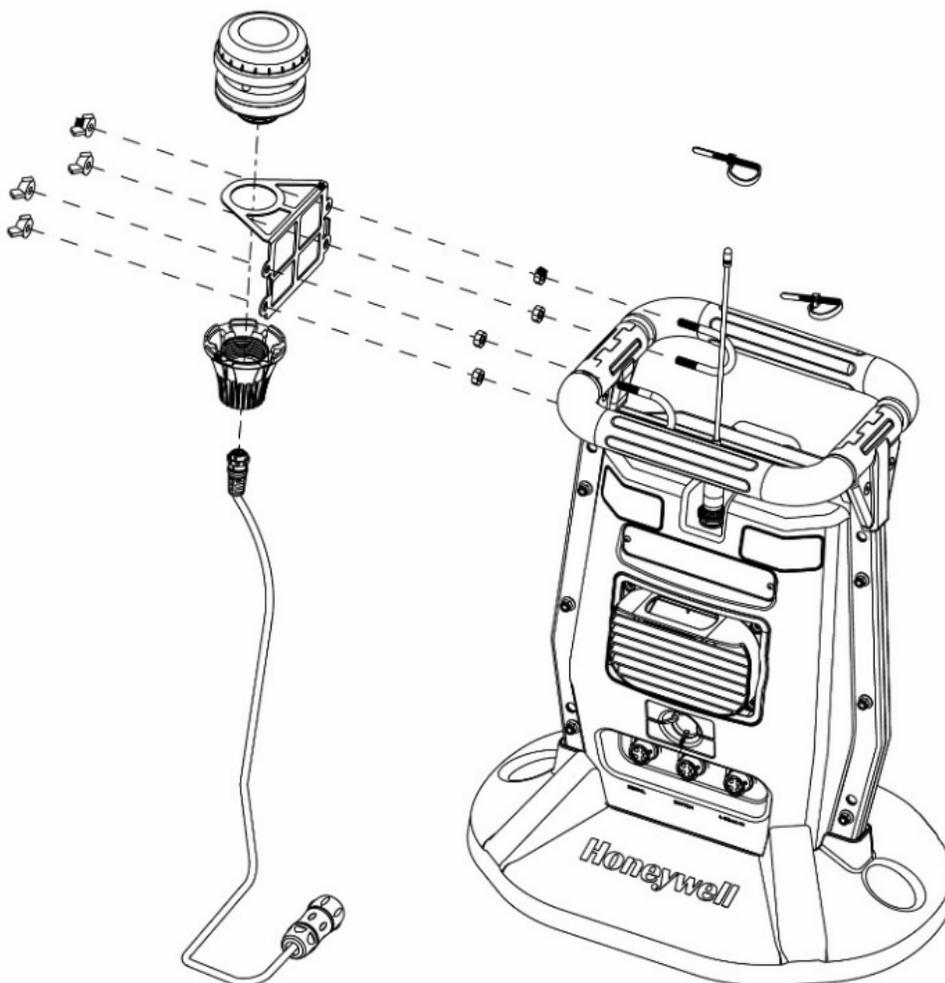
Installazione del sensore RAEMet

Installazione

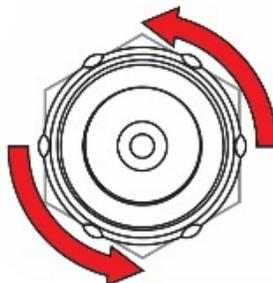
Nota: da non utilizzare in atmosfere esplosive

Se BW RigRat è dotato di un sensore meteorologico RAEMet (codice: W03-3045-000), solitamente questo non è montato e deve essere installato prima dell'uso.

1. Se BW RigRat è acceso, spegnerlo (non montare o smontare mai il sensore RAEMet senza prima disattivare l'alimentazione dello strumento).
2. Fissare RAEMet alla manopola dello strumento utilizzando i due bulloni a U e i dadi ad alette. Fissare quindi il sensore alla staffa.



3. Rimuovere il coperchio sulla porta Serial (Seriale).



SERIAL (SERIALE)

4. Allineare la spina del connettore di RAEMet con il vano di BW RigRat utilizzando le linguette di riferimento e gli slot come guida.



Annotare le posizioni degli slot di riferimento nel vano

SERIAL (SERIALE)

5. Premere in posizione la base di RAEMet, quindi ruotare l'anello di blocco per serrare il collegamento. Durante l'inserimento o l'estrazione, non forzare mai il connettore.
6. Serrare l'anello di blocco fino a quando il sensore RAEMet è fisso in posizione. Non ruotare l'intero sensore RAEMet.

IMPORTANTE

Se RAEMet e il vano di BW RigRat non sono allineati correttamente, i collegamenti elettrici non vengono effettuati e il sensore RAEMet non funziona. Inoltre, se il sensore RAEMet non è montato sullo strumento, verificare che il coperchio sia chiuso, per impedire l'ingresso di umidità e detriti nella base.

Nota: non rimuovere il sensore RAEMet dallo strumento quando è in funzione.

Note: mantenere il sensore RAEMet distante da magneti. Il sensore contiene una bussola; un magnetismo intenso può influenzarne la precisione.

16

Panoramica sugli allarmi

BW RigRat fornisce un sistema di notifica degli allarmi acustico e visivo, oltre a combinare allarmi locali sul dispositivo con notifiche di allarme wireless remote in tempo reale per migliorare la sicurezza dei lavoratori. Gli allarmi locali includono allarme con segnale acustico, allarme visibile tramite LED luminosi e una notifica di allarme sul display. L'allarme acustico può essere programmato oppure attivato o disattivato in modo selettivo. Gli indicatori di allarme a LED non possono essere disattivati.

Segnali di allarme

Durante ogni periodo di misurazione, la concentrazione di gas viene confrontata con i limiti di allarme programmati per allarme Basso, Alto, TWA e STEL (limite di esposizione a breve termine). Se la concentrazione supera uno dei limiti preimpostati, gli allarmi vengono attivati immediatamente per avvisare della condizione di allarme.

Inoltre, BW RigRat emette allarmi in caso di bassa tensione della batteria.

Quando si verifica l'allarme di batteria scarica, si consiglia di caricare tempestivamente la batteria in un luogo non pericoloso.

Riepilogo dei segnali di allarme

Modalità di funzionamento normale

Tipo	LED rosso	LED giallo	LED verde	Segnale acustico	Display LCD	Lettura	Note
Fuori campo	5 segnali acustici/s			600 ms/s	"+OL"	Lampeggi o rosso	
Alto	3 segnali acustici/s			400 ms/s	Icona allarme alto e lettura	Lampeggi o rosso	
Basso	2 segnali acustici/s			200 ms/s	Icona allarme basso e lettura	Lampeggi o rosso	
STEL	1 segnale acustico/s			200 ms/s	Icona allarme STEL e lettura	Lampeggi o rosso	
TWA	1 segnale acustico/s			200 ms/s	Icona allarme TWA e lettura	Lampeggi o rosso	
Guasto unità		3 segnali acustici/s		200 ms/s			Errore fatale strumento
Guasto		2 segnali acustici/s		200 ms/s	"FAIL" (Guasto)	Lampeggi o rosso	Guasto generico sensore
Negativo		1 segnale acustico/s		200 ms/s	"-OL"	Lampeggi o rosso	
Lampada PID		1 segnale acustico/s		200 ms/s	"LAMP" (Lampada)	Lampeggi o rosso	Guasto lampada PID
Allarme remoto		1 segnale acustico/s		200 ms/s	Unità in allarme in schermata dettagli rete		Allarme dispositivo remoto in rete a circuito chiuso
Allarme esterno		1 segnale acustico/s		200 ms/s	Stato segnale esterno in schermata "Input/output state" (Stato ingressi/uscite)		Ingresso 4~20 mA, ingresso digitale
Pompa		1 segnale acustico/s		200 ms/s	Icona pompa lampeggiante		

Tipo	LED rosso	LED giallo	LED verde	Segnale acustico	Display LCD	Lettura	Note
Carica batteria critica		1 segnale acustico/s		200 ms/s	Icona carica batteria critica		Tensione della batteria minore di 3-3,5 V per 4 s, l'unità si spegne dopo 15 minuti. La soglia di tensione è compensata in temperatura a temperature inferiori a 0 gradi
Batteria scarica		1 segnale acustico/s			Icona batteria scarica		
Riscaldamento		1 segnale acustico/s			Icona "Riscaldamento sensore"		
Taratura non superata		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità	Icona errore taratura in basso nella schermata		
Test ad impatto non superato		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità	Icona errore test ad impatto in basso nella schermata		
Taratura necessaria		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità	Icona errore taratura in basso nella schermata		
Necessario test ad impatto		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità	Icona errore test ad impatto in basso nella schermata		

Tipo	LED rosso	LED giallo	LED verde	Segnale acustico	Display LCD	Lettura	Note
Registro dei dati pieno		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità			La memoria del registro dei dati è piena
Perdita della rete		Reverse IntelliFlash		Segnale acustico di affidabilità	Icona errore di rete		
Conformità			IntelliFlash	Segnale acustico di affidabilità			Quando il dispositivo è in stato di conformità
Azione di rete			1 segnale acustico	200 ms	Visualizza icona di rete		

Modalità programmazione/menu/configurazione

Tipo	LED rosso	LED giallo	LED verde	Segnale acustico	Display LCD	Lettura	Note
Modalità programmazione		1 segnale acustico/s			In schermate menu o configurazione		Per il funzionamento di test ad impatto/taratura, modifica della configurazione
Test hardware	Schema test hardware	Schema test hardware	Schema test hardware	Schema test hardware			

Avvio dispositivo

Tipo	LED rosso	LED giallo	LED verde	Segnale acustico	Display LCD	Lettura
Avvio	Schema di avvio	Schema di avvio	Schema di avvio	Schema di avvio		

Test manuale degli allarmi

In modalità di funzionamento normale e in condizioni non di allarme, è possibile provare il segnale acustico (allarme acustico) e gli allarmi visivi in qualsiasi momento spegnendo lo strumento o effettuando il test ad impatto dello strumento. Se un allarme non risponde, controllare le impostazioni di allarme per verificare che tutti gli allarmi siano abilitati. Se un allarme è abilitato ma non funzionante, non utilizzare lo strumento. Rivolgersi all'assistenza tecnica.

Problema	Possibili cause e soluzioni
Impossibile connettersi a Device Configurator	<p>Cause: Bluetooth non attivato. Errore di password. Versione obsoleta di Device Configurator. Abilitare Bluetooth nel telefono cellulare. Rivolgersi al centro di assistenza autorizzato.</p> <p>Soluzioni: Aggiornare il software Device Configurator. Trovare Bluetooth nelle impostazioni del telefono cellulare ed eliminarlo. Stabilire quindi di nuovo il collegamento con lo strumento.</p>
Impossibile accendere lo strumento dopo avere caricato la batteria	<p>Cause: Circuito di carica difettoso. Batteria difettosa.</p> <p>Soluzioni: Provare a caricare di nuovo la batteria. Rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.</p>
Password perduta	<p>Soluzioni: Rivolgersi all'assistenza tecnica</p>
Segnale acustico, luci a LED non funzionanti	<p>Cause: Segnale acustico disabilitato. Segnale acustico o luci a LED difettosi.</p> <p>Soluzioni: Controllare lo schermo LCD per sapere se l'icona "segnale acustico disabilitato" lampeggia. Utilizzare l'app Device Configurator per impostare segnale acustico e luci attivati. Rivolgersi al centro di assistenza autorizzato.</p>
Messaggio "Lamp" (Lampada) all'accensione. Allarme lampada.	<p>Cause: Bassa concentrazione di ioni nella lampada PID, in particolare in ambiente freddo alla prima accensione. Lampada PID difettosa o circuito difettoso.</p> <p>Soluzioni: Spegner e riaccendere l'unità. Sostituire la lampada UV.</p>
Messaggio di guasto della pompa. Allarme pompa.	<p>Cause: Sonda di ingresso ostruita. Connessione diretta a un'uscita gas con la valvola del gas chiusa. Il filtro esterno aspira acqua. Filtro esterno troppo sporco. Acqua condensata lungo la sonda di ingresso. Pompa o circuito della pompa difettosi.</p> <p>Soluzioni: Rimuovere gli oggetti che causano l'ostruzione e premere il pulsante per azzerare l'allarme pompa. Sostituire il filtro a sifone dell'acqua contaminata. Prestare attenzione a non consentire la condensazione di</p>

Problema	Possibili cause e soluzioni
	<p>acqua nell'unità. Sostituire la pompa.</p>
<p>BW RigRat Nessuna risposta dallo schermo LCD quando viene collegato il caricatore CA</p>	<p>Cause: Caricatore CA difettoso o spina del caricatore CA verso BW RigRat collegata erroneamente; un magazzinaggio di lunga durata causa bassa capacità della batteria e protezione automatica.</p> <p>Soluzioni: Provare con un altro caricatore CA o ricollegare il caricatore. BW RigRat richiede tempo per effettuare la carica di compensazione della batteria prima che possa funzionare normalmente e visualizzare messaggi sullo schermo LCD.</p>

Se sono necessari ricambi, rivolgersi a un distributore Honeywell autorizzato.

18

Modifica delle funzioni

In BW RigRat, alcune funzioni possono essere attivate/disattivate o modificate direttamente, ad alcune è possibile accedere solo tramite l'app Device Configurator e per alcune è possibile accedere e modificarle in entrambi i modi. La tabella di seguito mostra dove è possibile accedere alle funzioni.

Funzione	BW RigRat	Device Configurator
Test ad impatto	✓	
Taratura gas	✓	✓
Taratura pompa	✓	
Attivazione/disattivazione sensore	✓	✓
Impostazione dello span		✓
Impostazione unità di misura del sensore		✓
Impostazione gas di taratura LEL		✓
Impostazione gas di misurazione LEL		✓
Lettura valore LEL/PID CF		✓
Impostazione gas di taratura PID		✓
Impostazione gas di misurazione PID		✓
Impostazione gas multi-taratura		✓
Impostazione limiti di allarme gas		✓
Lettura/impostazione data e intervallo test ad impatto		✓
Lettura/impostazione data e intervallo test di taratura		✓
Lettura/impostazione modalità di allarme		✓
Impostazione modalità inerte		✓
Impostazioni di allarme		✓
Segnale acustico di sicurezza		✓
Impostazione di IntelliFlash		✓
Impostazione intervallo IntelliFlash		✓
Impostazione di Reverse IntelliFlash		✓
Impostazione intervallo Reverse IntelliFlash		✓
Intervallo di registrazione dei dati		✓
Selezione del sensore per il registro dei dati		✓

Funzione	BW RigRat	Device Configurator
Selezione dei dati del registro dei dati		✓
Tipo di registro dei dati		✓
Azione del registro dei dati quando è pieno		✓
Intervallo automatico di registrazione dei dati		✓
Impostazione della data		✓
Impostazione dell'ora		✓
Retroilluminazione		✓
Impostazione ID sito		✓
Impostazione ID utente		✓
Zero all'avvio		✓
Attivazione/disattivazione radio		✓
Tipo di rete radio mesh		✓
Impostazione ID PAN		✓
Impostazione canale		✓
Impostazione intervallo wireless		✓
Disattivazione allarme di rete		✓
Lettura indirizzo MAC Bluetooth		✓
Attivazione/disattivazione GPS		✓
Attivazione/disattivazione Wi-Fi		✓
Impostazione SSID punto di accesso		✓
Impostazione password punto di accesso		✓
Abilitazione DHCP		✓
Impostazione indirizzo IP del server		✓
Impostazione porta del server		✓
Impostazione di attivazione/disattivazione sicurezza di rete		✓
Impostazione chiavi di sicurezza di rete		✓
Modalità sicurezza		
Attivazione/disattivazione sensore di disturbo		✓
Lettura informazioni libreria gas		✓
Lettura/impostazione elenco gas personalizzato		✓
Lettura/impostazione password		✓
Lettura/impostazione livello di sicurezza		✓
Impostazione messaggio di benvenuto all'accensione		✓
Lettura/impostazione timeout inattività LCD		✓
Lettura/impostazione modalità retroilluminazione LCD		✓
Lettura/impostazione livello di retroilluminazione LCD		✓
Lettura/impostazione modalità colore LCD		✓

Funzione	BW RigRat	Device Configurator
Lettura/impostazione lingua		✓
Impostazione uscite interruttori		✓
Impostazione attivazione/disattivazione ingresso digitale		✓
Impostazione ingresso digitale punto di allarme		✓
Impostazione attivazione/disattivazione ingresso 4~20 mA		✓
Impostazione punti di allarme 4~20 mA		✓
Imposizione criteri (forzatura su taratura/test ad impatto)		✓
Tipo di media		✓
Sicurezza DC		✓

Codici di errore

Tipo	Codice	Messaggio sul display	Tasto	Azione	Nota
Errore vietato	5001	Battery Critical Low (Carica batteria molto bassa)		Spegnimento...	Spegnimento 3 secondi dopo il messaggio
	5002	Battery Too Hot (Surriscaldamento batteria)		Spegnimento...	Spegnimento 3 secondi dopo il messaggio
	5003	Battery Module No Response (Nessuna risposta dal modulo batteria)		Spegnimento...	Spegnimento 3 secondi dopo il messaggio
Errore fatale	4002	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Modello di prodotto sconosciuto
	4003	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	ID strumento applicazione impostato per modalità assistenza
	4004	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	L'ID dello strumento sensore non corrisponde al modulo applicativo
	4005	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	ID strumento del sensore impostato per modalità assistenza
	4006	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Nessuna risposta dal modulo sensore
	4008	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Sensore e firmware applicazione incompatibili
	4011	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Batteria guasta (tensione batteria troppo alta o troppo bassa durante la carica)
	4013	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Nessuna batteria (alimentazione fornita da adattatore CA)
	4015	Contact your distributor	Tenere	Spegnimento	Perdita di

Tipo	Codice	Messaggio sul display	Tasto	Azione	Nota
		(Contattare il distributore)	premuto per spegnere	dopo 300 s	comunicazione
	4017	Contact your distributor (Contattare il distributore)	Tenere premuto per spegnere	Spegnimento dopo 300 s	Inserita password errata 5 volte
Errore critico	3001	Errore RTC	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	
	3003	Pump not found (Pompa non trovata)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Reinstallare la pompa
	3005	Piastra gas non installata	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Reinstallare la piastra gas
Errore normale	2001	Accensione lampada non riuscita	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Impossibile accendere lampada PID
Messaggio	1001	Datalog Link Broken (Collegamento registro dei dati interrotto)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Registro dei dati danneggiato
	1005	Unsupported Sensor Found and Deactivated (Trovato e disattivato sensore non supportato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Controllare il sensore installato. See "Sostituzione dei sensori" on page 85 for more information.
	1006	TH Module Not Found (Modulo TH non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Reinstallare il modulo TH
	1007	Datalog Flash Not Found (Flash registro dei dati non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Memoria del registro dei dati danneggiata o mancante
	1008	Bluetooth (BLE) not Found (Bluetooth (BLE) non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Modulo Bluetooth (BLE) non trovato
	1009	GPS Not Found (GPS non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Modulo GPS non trovato
	1010	Wireless Module Not Match Configuration (Il modulo wireless non corrisponde alla configurazione)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Configurazione wireless non valida
	1011	Mesh Module Not Found (Modulo mesh non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	
	1013	Wi-Fi Module Not Found (Modulo Wi-Fi non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	
	1017	Battery Charging Current	Clic per	Spegnimento	

Tipo	Codice	Messaggio sul display	Tasto	Azione	Nota
		Too Low (Corrente di carica della batteria troppo bassa)	acquisire	dopo 300 s	
	1018	Battery NTC Fault (Guasto NTC batteria)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Temperatura fuori campo, impossibile caricare la batteria
	1020	Forced to charge (Carica forzata)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Tensione batteria troppo bassa, accensione con CA
	1022	RAEMet Not Found (RAEMet non trovato)	Clic per acquisire	Spegnimento dopo 300 s	Sensore RAEMet non trovato. Reinstallare RAEMet nella porta Serial (Seriale).

19

Specifiche

Specifiche dello strumento

Dimensioni	400 x 290 x 470 mm (15,75" x 11,4" x 18,5")
Peso	8 kg (17,7 lb)
Slot per sensori di gas	Fino a 6
Batteria	Batteria ricaricabile agli ioni di litio, 3,7 V/26,4 Ah Nota: tutte le specifiche della batteria a 20° C; temperature inferiori possono influenzarne il funzionamento.
Display	LCD a colori TFT da 3,5" 240 x 320 con retroilluminazione a LED bianca
Lettura display	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura in tempo reale di concentrazioni di gas; stato della batteria; attivazione/disattivazione registrazione dati; attivazione/disattivazione funzione wireless e qualità di ricezione wireless. • Valori STEL, TWA, picco e minimo • Indicatore di imposizione dei criteri • Indicatore qualità GPS (se dotato di GPS)
Tastiera	1 tasto per il funzionamento e la programmazione
Metodo di campionamento del gas	Con pompa (portata tipica di 450 cc/min) o a diffusione
Taratura	Applicazione mobile Device Configurator o manuale
Allarmi	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme a LED luminoso rosso/giallo/verde • Allarme acustico 108 dBA a 1 m • Indicazione a schermo delle condizioni di allarme
Funzione di registrazione dati	<ul style="list-style-type: none"> • Dati dei sensori di gas e GPS a intervalli di un minuto per 4 mesi • Impostazione intervallo di registrazione dati: da 1 a 3.600 s (impostazione predefinita: 1 min)
Posizione	Esterni, GPS, precisione 10 m, opzionale
Potenza RF	Fino a 4 dBm/2,5 mW (BLE); fino a 17 dBm/50 mW (mesh); fino a 11 dBm/12,5 mW (Wi-Fi)
Grado di protezione IP	IP65 per modello con pompa; IP67 per modello a diffusione.
Temperatura di esercizio	Da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a 140 °F) per modello con pompa; da -40 °C a +60 °C (da -40 °F a 140 °F) per modello a diffusione, secondo le specifiche del sensore.

Umidità	Da 5 a 95% UR (senza condensa)
Certificazioni di sicurezza	IEC Ex N.: IECEx NEP 20.0003X Ex ia IIC/IIB T4; Ga Ex da ia IIC/IIB T4; Ga Ex db ia IIC/IIB T4 Gb ATEX N.: SEV 20 ATEX 0389 X II 1G Ex ia IIC/IIB T4 G; II 1G Ex da ia IIC/IIB T4 Ga; II 2G Ex db ia IIC/IIB T4 Gb America Settentrionale: cETLus Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T4; Classe I, Divisione 1, Gruppi C e D, T4
Test delle prestazioni	Requisiti di prestazioni dei rilevatori per gas infiammabili UL 60079-29-1:2019 Ed. 2 CAN/CSA C22.2 N. 60079-29-1:17 Ed. 2
Certificazioni wireless	FCC Parte 15; IC; RE-D (2014/53/UE) (contattarci per la disponibilità della certificazione wireless, specifica per il paese)
RoHS	Direttiva RoHS (UE) 2015/863
Sensore di disturbo	Intervallo da 60 a 125 dBA (risposta: da 100 Hz a 8 kHz), risoluzione 1 dB Livello equivalente 15 secondi ponderato A. Aggiornato ogni 5 secondi
Porte esterne	Comunicazione seriale, commutazione e ingresso 4-20 mA
Porta di carica per area sicura (AC CHG SAFE AREA)	Ingresso caricabatterie, CC 5,7 V 3 A tipici; collegare ad adattatore CA/CC.
Carica sul campo da barriera a sicurezza intrinseca/pannello solare (IS CHG HAZARDOUS)	Ingresso alimentazione di linea per estendere il tempo di funzionamento dello strumento. Solo per versione a bassa potenza.
Porta RAEMet (seriale)	Opzionale; porta per sensore di vento RAEMet.
Porta di ingresso analogico/commutazione (4-20mA IN)	Opzionale; ingresso segnale 4-20 mA, ingresso segnale 1 canale/commutazione on/off, 1 canale
Uscita a relè (SWITCH)	Opzionale; accoppiatore ottico, SPDT normalmente aperto, 3 canali
Lingue	Inglese, tedesco, spagnolo, portoghese, russo, cinese, francese, arabo
Garanzia	<ul style="list-style-type: none"> • Due anni per sensori LEL, CO, H2S e O2 • Un anno per altri sensori

Specifiche soggette a modifiche.

Sensori supportati

Tipo di gas	Intervallo	Risoluzione	Intervallo di temperatura
GAS COMBUSTIBILI (IR-LP)	0 -100% LEL	1% LEL	Da -40 a +60 °C/ da -40 a +140 °F
GAS COMBUSTIBILI (IR-LP)	0-100% VOL	0,1% VOL	Da -40 a +60 °C/ da -40 a +140 °F
GAS COMBUSTIBILI (IR)	0 -100% LEL	1% LEL	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
GAS COMBUSTIBILI (IR)	0-100% VOL	0,1% VOL	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
GAS COMBUSTIBILI (LEL)	0 -100% LEL	1% LEL	Da -40 a +60 °C/ da -40 a +140 °F
ANIDRIDE CARBONICA (CO ₂)	0-5% VOL/0-50.000 ppm	0,01% VOL/100 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
ANIDRIDE CARBONICA (CO ₂) (INTERV. EST.)	0-100% VOL	0,1% VOL	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
SOSTANZE CHIMICHE ORGANICHE VOLATILI (VOC)	0-2.000 ppm	0,1 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	0-500 ppm	1 ppm	Da -40 a +60 °C/ da -40 a +140 °F
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO) (INTERV. EST.)	0-2.000 ppm	10 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO) (RESISTENTE AD H ₂)	0-2.000 ppm	5 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
ACIDO SOLFIDRICO (H ₂ S)	0-100 ppm	0,1 ppm	Da -40 a +60 °C/ da -40 a +140 °F
ACIDO SOLFIDRICO (H ₂ S) (INTERV. EST.)	0-1.000 ppm	1 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	0-20 ppm	0,1 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
OSSIGENO (O ₂)	0-30% VOL	0,1% VOL	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
OSSIDO DI AZOTO (NO)	0-250 ppm	0,5 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)	0-20 ppm	0,1 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
ACIDO CIANIDRICO (HCN)	0-50 ppm	0,5 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F
AMMONIACA (NH ₃)	0-100 ppm	1 ppm	Da -20 a +50 °C/ da -4 a +131 °F

Tipo di gas	Intervallo	Risoluzione	Intervallo di temperatura
COLORO (CL ₂)	0-50 ppm	0,1 ppm	Da -20 a +50 °C/da -4 a +131 °F

Tutte le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Intervallo LEL, risoluzione e tempo di risposta

Intervallo

Da 0 a 100% LEL

Risoluzione

1%

Tempo di risposta:

T90 < 30 s

Attenzione:

Fare riferimento alla nota tecnica TN-114 per le sensibilità incrociate dei sensori LEL.

Fare riferimento alla nota tecnica TN-144 per l'avvelenamento del sensore LEL.

Anno di produzione

Per identificare l'anno e il mese di produzione, fare riferimento alla marcatura a due caratteri accanto al numero di serie sull'etichetta dello strumento secondo la tabella di seguito:

Anno	Primo carattere Codice anno	Mese	Secondo carattere Codice mese
2014	R	Gennaio	1
2015	S	Febbraio	2
2016	T	Marzo	3
2017	U	Aprile	4
2018	V	Maggio	5
2019	W	Giugno	6
2020	A	Luglio	7
2021	B	Agosto	8
2022	C	Settembre	9
2023	D	Ottobre	A
2024	E	Novembre	B
2025	F	Dicembre	C

Esempio: "RA" indica che il monitor è stato prodotto nel mese di ottobre dell'anno 2014.

Intervallo di modifica dei parametri dei sensori

Parametro	Unità	Minimo	Massimo	Impostazione predefinita
Span CO	ppm	1	500	50
Intervallo sensore CO	ppm	1	1.000	N/D
CO basso	ppm	1	1.000	35
CO alto	ppm	1	1.000	200
CO STEL	ppm	1	1.000	100
CO TWA	ppm	1	1.000	35
Span H ₂ S	ppm	1	100	10
Intervallo sensore H ₂ S	ppm	1	100	N/D
H ₂ S basso	ppm	1	100	10
H ₂ S alto	ppm	1	100	20
H ₂ S STEL	ppm	1	100	15
H ₂ S TWA	ppm	1	100	10
Span LEL	%LEL	10	60	50
Intervallo sensore LEL	%LEL	1	100	N/D
LEL basso	%LEL	10	60	10
LEL alto	%LEL	10	60	20
Span O ₂	%	1	30	18
Intervallo sensore O ₂	%	1	30	N/D
O ₂ basso	%	1	30	19,5
O ₂ alto	%	1	30	23,5
Span HCN	ppm	1	50	10
Intervallo sensore HCN	ppm	1	50	N/D
HCN basso	ppm	1	50	4,7
HCN alto	ppm	1	50	25

20

Contatti

Per ulteriori informazioni

<https://sps.honeywell.com>

SEDE CENTRALE SOCIETÀ

700 Mint St.

Charlotte, NC 28202, USA

Per BW:

Numero verde: +1 800 538 0363

E-mail: detectgas@honeywell.com

Per RAE:

Numero verde: +1 888 749 8878

E-mail: rae-callcenter@honeywell.com

SEDI CENTRALI RAE

RAE Systems by Honeywell

1349 Moffett Park Drive

Sunnyvale, CA 94089 USA

Telefono: 408 952 8200

RAE-tech@honeywell.com

UFFICI VENDITE NEL MONDO

USA/Canada 1 877 723 2878

Europa +800 333 222 44/+41 44 943 4380

Medio Oriente +971 4 450 5852

Cina +86 10 5885 8788-3000

Asia Pacifico +852 2669 0828



User Manual P/N: W03-4001-000

BW RigRat

Revision E

© Honeywell September 2022