

Filtro defangatore magnetico autopulente

© Copyright 2019 Caleffi

Serie 579

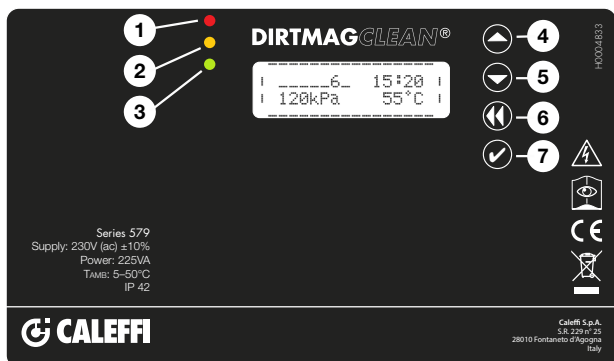
MANUALE DI PROGRAMMAZIONE



INDICE

Fronte quadro	2
Display	
Principio di funzionamento	
Menù	3
Menù forzatura	
Menù parametri	4
Menù storici	
Comunicazione	6
Informazioni	
Limitazione temperatura di scarico	
Anomalie	7
Gestione degli allarmi	
Relè attuazione	10
Modbus	11

Fronte quadro

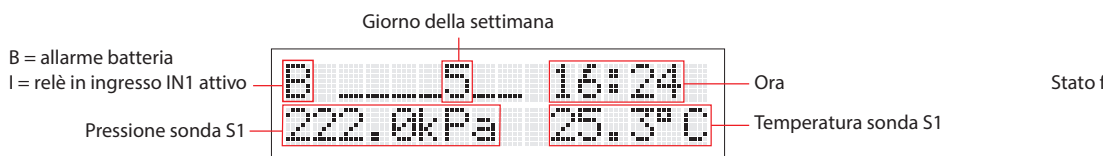


Segnalazioni a LED:

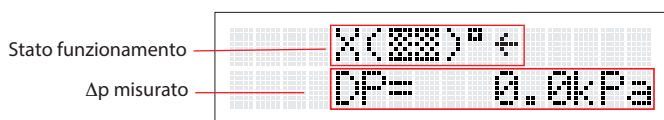
- 1 LED Rosso: fisso (notifica di allarme con sistema bloccato) lampeggiante (anomalia, sistema funzionante)
- 2 LED Giallo: segnalazione pulizia o inserimento additivi in corso o ripristino dopo reset
- 3 LED Verde: lampeggiante (pulizia iniziale) acceso (funzionamento normale)
- 4 Pulsante SU
- 5 Pulsante GIU'
- 6 Pulsante INDIETRO
- 7 Pulsante conferma/OK

Display

Sul display vengono normalmente visualizzate le seguenti informazioni:



Dal display principale, in stand by, premendo un qualsiasi tasto una volta si illumina il display, premendolo una seconda volta viene visualizzato lo stato di funzionamento:



NOTA: per modificare la lingua si veda punto 2.2 del menù

Simbologia utilizzata

Di seguito vengono riportati alcuni dei simboli visualizzati durante il funzionamento.

Significato	Indicazione a display	Indicazione in alternanza
Filtro con tutte le valvole chiuse e lavaggio non avviato	(EE)°	
Fase di caricamento dispositivo	↑(EE)D↑	
Fase di scarico	↓(EE)D↓	(EE)D
Chiusura valvola di scarico	↓(EE)D↓	X(EE)DX
Apertura valvola di ingresso impianto	←(EE)°←	(EE)°
Chiusura valvola di ingresso impianto (con filtro sporco)	←(EE)°←	X(EE)°X
Pulizia dei filtri in corso	0(EE)°0	⊗(EE)°⊗
Test funzionali interni	?(EE)°?	(EE)°
Sistema non funzionante con errore 11 (Per l'individuazione degli errori si veda tabella anomalie)	(XX)°E11	
Funzione sleep attivata	(EE)°Sleep	
Filtrazione	←(EE)°←	

Menù

Per accedere ai vari menù e sottomenù tenere premuto pulsante conferma/ok per più di 3 secondi. Per navigare tra i vari sotto menù, utilizzare i tasti "SU" o "GIU". Premere il tasto "INDIETRO" per tornare al sotto menù precedente e una seconda volta per tornare al menù principale oppure attendere 2 minuti. Premere "OK" per entrare nei menù selezionati.

1. Menù Forzatura

1.1 Reset allarmi

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per resettare gli allarmi e le anomalie attive. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione. Nello storico gli allarmi e le anomalie non verranno cancellate.

1.2 Pulizia

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per effettuare una pulizia immediata del filtro. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione. La forzatura è possibile solo se il dispositivo non sta effettuando altre operazioni (con led giallo spento). Ad esempio il caricamento iniziale o controllo sensori.

1.3 Pulizia iniziale

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per effettuare una pulizia iniziale del filtro. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione. Questa funzione può essere utilizzata per effettuare il lavaggio dell'impianto utilizzando il fluido contenuto nell'impianto stesso. Si evita quindi di scaricare grosse quantità di fluido e si evita di effettuare complicate operazioni di disaerazione. Al raggiungimento del differenziale impostato viene avviato immediatamente un ciclo di pulizia del filtro. Il sistema esce dalla funzione di pulizia iniziale al raggiungimento del tempo impostato. Quando questa funzione è attiva il led verde è lampeggiante. Per disattivare preventivamente la funzione occorre selezionare "OFF". La funzione non si disattiva con il reset del dispositivo.

1.4 Aggiunta additivi

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per iniziare il procedimento di aggiunta additivi. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione. E' possibile aggiungere degli additivi al fluido dell'impianto attivando l'apposita funzione. In questo caso viene portato il sistema in stand by, dopo aver effettuato un ciclo di pulizia forzato, nell'ottica di diminuire il più possibile l'uso dell'acqua della rete, approfittando dello svuotamento del serbatoio. Durante la fase di attesa è possibile inserire nel dispositivo gli additivi necessari utilizzando il tappo 1" presente nella parte superiore del filtro, si veda disegno componenti caratteristici. Verificare accuratamente la chiusura ermetica del tappo, in modo da evitare perdite o allagamenti. Questa fase si compone delle seguenti operazioni:

- chiusura ingresso V1
- svuotamento (apertura della valvola V3)
- pulizia dei filtri tramite attivazione del motore M e apertura della valvola V2
- chiusura valvola di svuotamento V3
- attesa conferma da menù
- caricamento tramite V2 o con apertura di V1 Per dare la conferma è necessario premere il pulsante "indietro" e quindi "OK", come indicato sul display.
- apertura ingresso V1

Durante la fase di attesa è possibile inserire nel dispositivo gli additivi necessari.

1.5 Controlli automatici

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" per selezionare il sottomenù. Il regolatore effettua un controllo periodico del funzionamento delle varie funzioni del filtro. E' comunque presente sul menù del regolatore una voce apposita che permette di effettuare manualmente questa procedura.

1.5.1 Menù controllo sensori

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per iniziare immediatamente il procedimento di controllo del funzionamento corretto dei sensori di Pressione e Temperatura. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione.

1.5.2 Menù offset automatico

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per impostare in automatico o meno la correzione dei valori di pressione dei sensori. Questa viene normalmente effettuata in fabbrica ma può essere corretta automaticamente o manualmente. Selezionare "OFF" per effettuare la correzione della pressione in manuale (per utenti esperti). Questi controlli vengono fatti durante il ciclo di pulizia o aggiunta additivi.

1.6 Comandi Manuali (forzatura)

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare il sottomenù tramite il tasto "ON". Selezionando le varie voci è possibile forzare il funzionamento del motore e delle valvole del filtro. Per motivi di sicurezza, la forzatura può essere effettuata solo se il dispositivo risulta nello stato di normale filtrazione, quindi se non sta effettuando operazioni di pulizia o controllo dei sensori.

1.6.1 Menù comando motore

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per avviare la rotazione forzata del motore. Selezionare "OFF" per fermare "AUTO" per lasciare il controllo alla centralina di gestione.

1.6.2 Menù comando manuale valvola di ingresso

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per forzare l'apertura della valvola di ingresso V1. Selezionare "OFF" per chiudere "AUTO" per lasciare il controllo alla centralina di gestione.

1.6.3 Menù comando manuale valvola di scarico

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per forzare l'apertura della valvola di scarico V3. Selezionare "OFF" per chiudere "AUTO" per lasciare il controllo alla centralina di gestione.

1.6.4 Menù comando manuale valvola di ingresso acqua sanitaria

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per forzare l'apertura della valvola di ingresso acqua sanitaria V2. Selezionare "OFF" per chiudere "AUTO" per lasciare il controllo alla centralina di gestione.

1.6.5 Menù di comando manuale valvola di raffreddamento scarico

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per richiedere l'apertura della valvola esterna. Selezionare "OFF" per chiudere "AUTO" per lasciare il controllo alla centralina di gestione.

1.7 Menù forzatura sleep

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare "ON" per forzare il sistema in stato di sleep. Selezionare "OFF" per uscire senza effettuare alcuna operazione. La modalità di sleep disattiva temporaneamente il dispositivo, mandandolo in uno stato di attesa, con la valvola V1 in chiusura e senza alcun controllo sul funzionamento. Tale stato consente di disattivare per un tempo stabilito il dispositivo, ad esempio in corrispondenza dello spegnimento dell'impianto nel mese estivo. Al termine della fase di sleep il dispositivo riprende il normale funzionamento. Nello stato di sleep tutte le valvole sono chiuse e disattivate.

1.8 Menù reset dispositivo

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON" interrompe le funzioni in corso e azzerà gli allarmi. Fa ripartire il dispositivo effettuando un controllo della pressione interna ed un eventuale caricamento d'acqua.

2. Menù Parametri

2.1 Data/ora

Premere "OK" per modificare la data e l'ora. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

2.1.1 Menù Ora

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON". Per modificare l'ora corrente utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e OK per confermare e tornare al menù precedente. Premendo "indietro" si seleziona la cifra successiva.

2.1.2 Menù Minuto

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON". Per modificare il minuto corrente utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e OK per confermare e tornare al menù precedente. Premendo "indietro" si seleziona la cifra successiva.

2.1.3 Menù Giorno

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON". Per modificare il giorno corrente utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e OK per confermare e tornare al menù precedente. Premendo "indietro" si seleziona la cifra successiva.

2.1.4 Menù Mese

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON". Per modificare il mese corrente utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e OK per confermare e tornare al menù precedente. Premendo "indietro" si seleziona la cifra successiva.

2.1.5 Menù Anno

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare "ON". Per modificare l'anno corrente utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e OK per confermare e tornare al menù precedente. Premendo "indietro" si seleziona la cifra successiva.

2.2 Lingua

Premere "OK" per modificare la lingua. Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" per selezionare tra "Italiano", "English", "Français" e "Deutsch". Confermare con il tasto "ON". E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

2.3 Set pulizia

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare i sottomenù tramite il tasto "ON". L'opzione consente di modificare i vari parametri relativi alla fase di pulizia. Alcuni menù potrebbero essere disabilitati in quanto in contrasto con altre impostazioni: ad esempio indicando una pulizia con Δp istantaneo, non è possibile accedere al menù di selezione del giorno di pulizia.

2.3.1 Menù Tipo pulizia

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Le tipologie di pulizia disponibili sono:

Manuale

L'avvio avviene tramite comando manuale (si veda il punto 1.2)

Δp istantaneo

Il dispositivo durante il normale funzionamento monitora lo stato di intasamento del filtro attraverso la misura del differenziale di pressione fra ingresso e uscita misurata dalle sonde S1 e S2. Quando la differenza supera un valore impostato e modificabile dall'utente (valore di fabbrica 15kPa – 150mbar), viene avviato immediatamente un ciclo di pulizia dei filtri. Il valore di pressione differenziale deve essere opportunamente scelto in base alle caratteristiche dell'impianto: è impossibile selezionare valori inferiori a 10kPa.

Δp ritardata

Quando il Δp supera un valore predefinito (lo stesso utilizzato per l'avvio della pulizia istantanea), la pulizia viene programmata per essere eseguita ad un orario specificato dall'utente (partenza ritardata all'orario programmato ma dopo il raggiungimento del delta P impostato, si veda menù 2.3.1)

Temporizzata

E' possibile effettuare un ciclo di pulizia in un determinato giorno della settimana, ad un determinato orario oppure su più giorni della stessa settimana. La pulizia del dispositivo viene effettuata comunque anche se durante il funzionamento non viene superato il valore di differenziale massimo impostato. La pulizia può essere programmata anche mensilmente in un giorno compreso fra 1 e 28. Per l'impostazione del giorno e ora di pulizia si vedano i menù 2.3.6, 2.3.7, 2.3.8

2.3.2 Menù Periodo pulizia

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON".

E' possibile selezionare le seguenti opzioni: giornaliera, settimanale, bisettimanale, mensile, ogni 2 mesi, ogni 3 mesi, ogni 6 mesi.

2.3.3 Menù Δp max

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare il valore del Δp di avvio pulizia filtro (misurato in kPa) tramite i tasti SU" o "GIU'" e "indietro". Confermare con "OK". Il valore consigliato (di fabbrica) è 10 kPa.

2.3.4 Menù Δp max iniziale

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare il valore del Δp di avvio pulizia filtro relativo alla fase di pulizia iniziale (misurato in kPa) tramite i tasti SU" o "GIU'" e "indietro". Confermare con "OK". E' necessario fissare un valore di Δp conforme alle caratteristiche del proprio impianto.

2.3.5 Menù Durata iniziale

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare le ore di durata della pulizia iniziale tramite i tasti SU" o "GIU'" e "indietro". Confermare con "OK". Il valore consigliato (di fabbrica) è di 24 ore.

2.3.6 Menù Giorni di pulizia

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare tramite i tasti SU" o "GIU'" e "indietro". Confermare con "OK."

Programmazione giornaliera: viene eseguita una pulizia al giorno (vedi punti 2.3.7 e 2.3.8).

Programmazione settimanale: è possibile selezionare in quali giorni della settimana effettuare la pulizia: Esempio: 1_3__6_ (1 = lunedì, 3 = mercoledì, 6=sabato).

Programmazione bisettimanale: viene eseguita una pulizia in un giorno scelto con cadenza bisettimanale. Esempio: 8 = secondo lunedì, 10 = secondo mercoledì.

Programmazione mensile: viene eseguita una pulizia nel giorno scelto. Esempio: 18= giorno 18 di ogni mese, 26 = giorno 26 di ogni mese. Nota: i giorni a disposizione vanno da 1 a 28

Programmazione ogni 2 mesi, ogni 3 mesi, ogni 6 mesi: viene eseguita una pulizia nel giorno scelto. Esempio: programmazione ogni 6 mesi, 63 = 63.mo giorno del semestre

2.3.7 Menù ora start

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU'" e selezionare tramite il tasto "ON". Il valore è quello relativo all'ora di partenza di pulizia programmata del filtro. Impostare tramite i tasti SU" o "GIU'" e "indietro". Confermare con "OK".

2.3.8 Menù Minuto start

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Il valore è quello relativo al minuto dell'ora di partenza di pulizia programmata del filtro. Impostare tramite i tasti SU o "GIU" e "indietro". Confermare con "OK".

2.3.9 Menù settimane sleep

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Il valore è quello relativo alle settimane di durata della funzione sleep. Impostare tramite i tasti SU o "GIU" e "indietro". Confermare con "OK".

2.4 Funzionali

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare i sottomenù tramite il tasto "ON". L'opzione consente di modificare i vari parametri funzionali del filtro.

2.4.1 Menù Tmax scarico

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare il valore della temperatura massima ammissibile dell'acqua di scarico. Fare riferimento alle normative locali. Impostazione di fabbrica: 50°C

2.4.2 Tempo di lavaggio

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare il valore del tempo di lavaggio del filtro. Impostazione di fabbrica 120 secondi.

2.4.3 Tipo di riempimento

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". E' possibile scegliere tra il riempimento tramite la valvola V2 (ad esempio dalla rete sanitaria) oppure V1 (acqua dell'impianto). Valore di fabbrica: V1

2.4.4 Abilitazione impulso

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". E' possibile abilitare un impulso di pressione sanitaria temporaneo all'inizio dello svuotamento per superare eventuali colli d'oca presenti sulla tubazione di scarico.

2.5 Reset parametri

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare i sottomenù tramite il tasto "ON". L'opzione consente di riportare i vari parametri funzionali del filtro alle impostazioni di fabbrica. Attenzione, una volta resettati i parametri non è più possibile tornare indietro. Il reset dei parametri inizializza anche i parametri di comunicazione MODBUS.

3. Menù Storici

3.1 Allarmi

Premere "OK" per visionare lo storico degli allarmi. Viene visualizzato il numero di allarme, il codice relativo, la data e l'ora in cui è stato rilevato. Scorrere tramite il tasto "SU" e "GIU" per visualizzare la lista completa. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro". Il sistema memorizza gli ultimi 20 allarmi che si sono verificati. Nella schermata di visualizzazione dello storico degli allarmi compare la lista degli allarmi a partire dall'ultimo che si è generato. L'indicazione riporta il numero di allarme e quindi il relativo codice.

La visualizzazione risulta:

Allar. n NUMERO CODICE DATA ORA

dove: NUMERO indica il numero progressivo dell'allarme, CODICE il codice dell'allarme/errore, DATA e ORA indicano il momento in cui si è verificato.

3.2 Anomalie

Premere "OK" per visionare lo storico degli allarmi. Viene visualizzato il numero di anomalia, il codice relativo, la data e l'ora in cui è stata rilevata. Scorrere tramite il tasto "SU" e "GIU" per visualizzare la lista completa. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro". Il sistema memorizza gli ultimi 20 allarmi che si sono verificati. Nella schermata di visualizzazione dello storico delle anomalie compare la lista delle anomalie a partire dall'ultima che si è generata. L'indicazione riporta il numero di anomalia e quindi il relativo codice.

La visualizzazione risulta:

Anom. n NUMERO CODICE DATA ORA

dove: NUMERO indica il numero progressivo dell'anomalia, CODICE il codice dell'anomalia, DATA e ORA indicano il momento in cui si è verificato.

3.2 Ultima Pulizia

Premere "OK" per visionare l'ultima pulizia effettuata, in formato giorno e ora. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

4. Comunicazione

4.1 Abilitazione ModBus

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Premere "OK" abilitare la comunicazione. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro". Default "ON"

4.2 Indirizzo ModBus

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Impostare il valore dell'indirizzo del ModBus del dispositivo. Il numero deve essere compreso fra 1 e 250. Default "1"

4.3 Parità Modbus

Impostare tramite i tasti SU o "GIU" e "indietro". Confermare con "OK". Abilitando si attiva la parità "PARI". Valore di default "ON".

ATTENZIONE: modifiche dei parametri di comunicazione ModBus devono essere effettuate da personale tecnico qualificato perché possono interrompere la comunicazione attiva in un determinato momento e causare malfunzionamenti anche gravi al sistema.



5. Informazioni

5.1 Versione modello

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Viene visualizzato il numero del modello e la versione del software. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

5.2 Matricola

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Viene visualizzato il numero della matricola e il seriale. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

5.3 Numero seriale sensore S1

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Viene visualizzato il numero della matricola e il seriale del sensore S1. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

5.4 Numero seriale sensore S2

Utilizzare i tasti "SU" o "GIU" e selezionare tramite il tasto "ON". Viene visualizzato il numero della matricola e il seriale del sensore S1. E' possibile in qualunque momento tornare al menù precedente tramite il tasto "indietro".

Limitazione della temperatura di scarico

Il sistema prevede una funzione per ridurre la temperatura dell'acqua scaricata. Durante la pulizia, se il sistema rileva che la temperatura del fluido è maggiore di quella impostata, viene comandata l'attivazione di un apposito relé G. OUT che permane attivo fino a quando termina lo scarico. L'attivazione del relé G. OUT deve essere utilizzata dall'utente per prevedere un sistema di riduzione della temperatura dell'acqua di scarico del dispositivo, ad esempio tramite una valvola che inietta acqua fredda nello scarico. Verificare le normative locali vigenti.

Anomalie

Le condizioni di funzionamento anomalo non bloccano il funzionamento del dispositivo ma sono segnalate a display e permettono di prevenire eventuali problemi più gravi (led rosso lampeggiante sul fronte quadro). Le anomalie vengono anche registrate in una opportuna zona di memoria accessibile tramite Modbus. La segnalazione delle anomalie permane fino a quando l'utente non effettua un reset degli allarmi/anomalie, agendo da interfaccia utente o tramite Modbus o quando l'anomalia cessa. Contattare l'assistenza Caleffi in caso non sia possibile risolvere autonomamente il problema.

	Problema
1	Temperatura 1 superiore al valore massimo settato per lo scarico
2	Temperatura inferiore al valore minimo, pericolo di gelo
3	Pressione sopra il livello massimo assoluto
4	Temperatura sopra il livello massimo assoluto
5	Condizione di blocco dello sfogo di scarico
6	Errore caricamento non completato
7	Rilevato offset errato
8	Errore mancanza alimentazione

Gestione degli allarmi

Gli allarmi (o allarmi bloccanti) rappresentano delle condizioni che impediscono il corretto funzionamento del dispositivo o una condizione di pericolo per il sistema. In seguito alla rilevazione di una condizione di possibile pericolo, il sistema si porta in uno stato di attesa e in una condizione di sicurezza per limitare nel modo migliore possibile eventuali danni o disfunzioni del sistema principale. La segnalazione dello stato di allarme avviene sia tramite interfaccia utente (LED rosso acceso fisso), sia tramite relé di segnalazione allarmi (relè ALARM, in chiusura), che tramite Modbus, tramite appositi registri che indicano la tipologia di allarme rivelato. Gli allarmi vengono registrati in una opportuna zona di memoria e possono essere letti e controllati tramite ModBus. In caso di allarmi non ripristinabili, a seguito dell'azione risolutiva, è necessario effettuare un "Reset allarmi" per permettere al dispositivo di effettuare un caricamento e riportarsi in uno stato di corretto funzionamento: durante tale fase è necessario verificare che non vi siano condizioni anomale di funzionamento.

NOTA: Nella schermata principale l'errore viene indicato esempio come E01, mentre nello storico degli allarmi compare solo l'indicazione del numero identificativo 01.

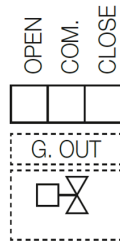
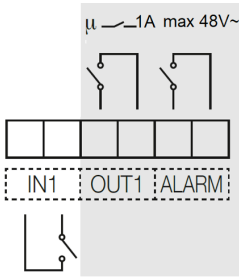
Numero identificativo	Identificativo	Causa	Azione risolutiva
E 01	allarme mancanza pressione su sensore 1	impianto non in pressione (es. avvio a "vuoto")	mettere in pressione l'impianto, sfogarlo e effettuare un reset allarmi
		sensore non inserito correttamente	togliere pressione al sistema e, in condizioni di sicurezza, controllare il corretto inserimento del sensore di pressione P1, eventualmente rimuovendolo e inserendolo nuovamente in sede. Rimuovere l'allarme con un reset allarmi.
		mancanza di pressione nel dispositivo	verificare che le eventuali valvole di intercettazione a monte del dispositivo siano aperte, controllare il senso di flusso ed effettuare un reset degli allarmi
E 02	allarme mancanza pressione su sensore 2	impianto non in pressione	mettere in pressione l'impianto ed effettuare un reset degli allarmi.
		sensore non inserito correttamente	togliere pressione al sistema e, in condizioni di sicurezza, controllare il corretto inserimento del sensore di pressione P1, eventualmente rimuovendolo e inserendolo nuovamente in sede. Rimuovere l'allarme con un reset allarmi.
E 03	allarme perdita	tappo per l'inserzione additivi non avvitato correttamente	verificare e ripristinare la tenuta del tappo per l'inserimento additivi. Effettuare un reset degli allarmi
		trafilamento dalla valvola di sfogo aria	chiudere temporaneamente il tappo della valvola di sfogo aria, intercettare e svuotare il dispositivo ed effettuare la sostituzione della valvola di sfogo aria sporca. Effettuare un reset degli allarmi.
		trafilamento dalla valvola a sfera di scarico	rimuovere l'alimentazione elettrica, intercettare e svuotare il dispositivo e sostituire la valvola a sfera di scarico. Ridare alimentazione ed effettuare un reset del dispositivo.
		trafilamento generico	verificare tutte le tenute e serrare ove possibile o ripristinare la tenuta
E 04	allarme trafileamento	valvola di ingresso sanitario per lavaggio sporca e in trafileamento.	Chiudere la valvola di ingresso e svuotare il dispositivo. Rimuovere l'alimentazione elettrica e chiudere la valvola di intercettazione a monte dell'ingresso sanitario. Sostituire la valvola solenoide di intercettazione sanitaria. Ripristinare il funzionamento del dispositivo ed effettuare un reset degli allarmi

E 05	allarme valvola ingresso bloccata	rottura dell'asta della valvola a sfera in ingresso	svuotare il dispositivo. Rimuovere alimentazione. Intercettare l'impianto a monte del filtro. Sostituire la valvola a sfera in ingresso. Ripristinare i collegamenti elettrici, ridare alimentazione ed effettuare un reset del dispositivo.
		Clipet sporco o bloccato	Intercettare e svuotare il dispositivo. Verificare che la P2 non scenda, in caso contrario smontare a valle del clapet e pulire
		problema di scarico identificato come problema sulla valvola di ingresso	controllare l'efficienza dello scarico e che l'eventuale valvola di raffreddamento non crei una contropressione durante lo scarico
		forzatura della valvola di ingresso in apertura	rimuovere la forzatura della valvola ed effettuare un reset degli allarmi.
		intervento del fusibile di protezione delle valvole	rimuovere l'alimentazione elettrica del dispositivo e controllare eventuali danni ai cavi, fenomeni di umidità o altri malfunzionamenti che possano aver causato l'intervento del fusibile. Sostituire il fusibile di protezione delle valvole e ridare alimentazione. Effettuare il reset dell'allarme
E 07	allarme valvola scarico bloccata aperta	valvola bloccata	chiudere la valvola di ingresso. Assicurarsi che il dispositivo sia vuoto. Contattare l'assistenza per la sostituzione della valvola da effettuarsi previa rimozione dell'alimentazione elettrica. Riportare il sistema in funzione e rimuovere l'allarme tramite un reset degli allarmi.
		attuatore guasto	contattare l'assistenza per effettuare la sostituzione dell'attuatore: intercettare e svuotare il dispositivo, rimuovere l'alimentazione elettrica, sostituire il motore e riportare il sistema in funzione. Effettuare il reset degli allarmi.
		guasto ai fusibili	rimuovere l'alimentazione elettrica, effettuare la sostituzione del fusibile di protezione delle valvole. Ridare alimentazione ed effettuare il reset allarmi
		mancanza completa di pressione su sanitario.	controllare la presenza di pressione sull'impianto sanitario e ripristinare le condizioni corrette di funzionamento dell'impianto prima di effettuare un reset allarmi.
E 08	allarme valvola scarico bloccata chiusa	valvola bloccata	chiudere la valvola di ingresso. Aprire manualmente lo scarico o smontare il tappo di scarico ausiliario. Contattare l'assistenza per la sostituzione della valvola da effettuarsi previa rimozione dell'alimentazione elettrica. Riportare il sistema in funzione e rimuovere l'allarme tramite un reset degli allarmi.
		attuatore guasto	contattare l'assistenza per effettuare la sostituzione dell'attuatore: intercettare e svuotare il dispositivo, rimuovere l'alimentazione elettrica, sostituire il motore e riportare il sistema in funzione. Effettuare il reset degli allarmi.
		guasto ai fusibili	rimuovere l'alimentazione elettrica, effettuare la sostituzione del fusibile di protezione delle valvole. Ridare alimentazione ed effettuare il reset allarmi.
		scarico bloccato	ispezionare lo scarico e rimuovere eventuali ostacoli che non permettano all'acqua di defluire.
		valvola di ingresso bloccata aperta	effettuare un controllo sulla valvola di ingresso e, in caso di necessità, valutarne la sostituzione contattando il supporto tecnico.
		valvola sanitaria aperta	effettuare un controllo della valvola sanitaria e contattare il supporto tecnico.
E 10	errore comunicazione impossibile con sensore 1	sensore scollegato	rimuovere l'alimentazione della centralina e controllare il corretto collegamento del morsetto e dei cavi del sensore. Verificare che il cavo del sensore 1 non sia danneggiato o reciso. Ridare alimentazione elettrica: l'allarme è autoripristinante.
E 12	errore comunicazione impossibile con sensore 2	sensore scollegato	rimuovere l'alimentazione della centralina e controllare il corretto collegamento del morsetto e dei cavi del sensore. Verificare che il cavo del sensore 2 non sia danneggiato o reciso. Ridare alimentazione elettrica: l'allarme è autoripristinante
E 13	allarme assenza pressione sanitario	valvola di intercettazione sanitaria chiusa	aprire l'eventuale valvola di intercettazione sanitaria a monte del dispositivo
		mancanza completa di pressione di linea durante riempimento con modalità A	verificare la pressione di linea. Effettuare un reset allarmi per cancellare l'allarme.
		ugelli di pulizia intasati	la manutenzione del dispositivo può essere effettuata solo da personale esperto: contattare Caleffi per istruzioni.
E 14	scarico aria bloccato	tappo dello sfogo aria avvitato in chiusura	svitare e aprire il tappo dello sfogo aria. Effettuare un reset allarmi per cancellare l'allarme.

E 15	allarme rottura clip sensore 1	sensore 1 rimosso erroneamente durante il funzionamento del dispositivo	rimontare correttamente il sensore e verificare la corretta tenuta del sistema. Riavviare il sistema tramite il reset dell'allarme
		crollo improvviso della pressione d'impianto per rottura di una tubazione o altro guasto	eseguire un controllo dell'impianto e verificare che non vi siano guasti o comportamenti anomali tali da determinare un crollo della pressione dell'impianto. Ripristinare il corretto valore di pressione statica e riavviare il sistema tramite il reset dell'allarme.
E 16	allarme rottura clip sensore 2	sensore 2 rimosso erroneamente durante il funzionamento del dispositivo	rimontare correttamente il sensore e verificare la corretta tenuta del sistema. Riavviare il sistema tramite il reset dell'allarme.
		crollo improvviso della pressione d'impianto per rottura di una tubazione o altro guasto	eseguire un controllo dell'impianto e verificare che non vi siano guasti o comportamenti anomali tali da determinare un crollo della pressione dell'impianto. Ripristinare il corretto valore di pressione statica e riavviare il sistema tramite il reset dell'allarme.
E 20	errore misura pressione sensore 1	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 21	errore over range misura pressione sensore 1	superamento della pressione massima del sensore	verificare il corretto funzionamento dell'impianto, dei vasi di espansione e delle valvole di sicurezza. Il superamento delle pressioni massime dei sensori rappresenta una condizione di notevole pericolo per l'impianto e le persone: effettuare una verifica generale dell'impianto stesso.
E 22	errore under range misura pressione sensore 1	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 26	errore misura pressione sensore 2	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 27	errore over range misura pressione sensore 2	superamento della pressione massima del sensore	verificare il corretto funzionamento dell'impianto, dei vasi di espansione e delle valvole di sicurezza. Il superamento delle pressioni massime dei sensori rappresenta una condizione di notevole pericolo per l'impianto e le persone: effettuare una verifica generale dell'impianto stesso
E 28	errore under range misura pressione sensore 2	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 23	errore misura temperatura sensore 1	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 24	errore over range misura temperatura sensore 1	superamento della temperatura massima del sensore 1 (es. temperatura interna al dispositivo maggiore di 100°C)	ridurre la temperatura dell'impianto ed eseguire la procedura per lo spegnimento in sicurezza dell'impianto e verificare i sistemi di regolazione e di sicurezza dell'impianto stesso. Temperature eccessivamente elevate possono danneggiare il dispositivo ed altri componenti di impianto. Riavviare l'impianto dopo aver effettuato i suddetti controlli e azioni correttive per garantire che le temperature massime siano inferiori a quelle ammissibili.
E 25	errore under range misura temperatura sensore 1	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme
E 29	errore misura temperatura sensore 2	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo e l'impianto. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.
E 30	errore over range misura temperatura sensore 2	superamento della temperatura massima del sensore 1 (es. temperatura interna al dispositivo maggiore di 100°C)	ridurre la temperatura dell'impianto ed eseguire la procedura per lo spegnimento in sicurezza dell'impianto e verificare i sistemi di regolazione e di sicurezza dell'impianto stesso. Temperature eccessivamente elevate possono danneggiare il dispositivo ed altri componenti di impianto. Riavviare l'impianto dopo aver effettuato i suddetti controlli e azioni correttive per garantire che le temperature massime siano inferiori a quelle ammissibili.
E 31	errore under range misura temperatura sensore 2	guasto interno al sensore	contattare l'assistenza e provvedere alla sostituzione del sensore: per farlo è necessario intercettare l'impianto e svuotare il dispositivo e l'impianto. Una volta installato il nuovo sensore, procedere con il reset dell'allarme.

Relè di attuazione

Sulla scheda sono riportati i contatti relè usati per il controllo delle apparecchiature ausiliarie e degli allarmi.



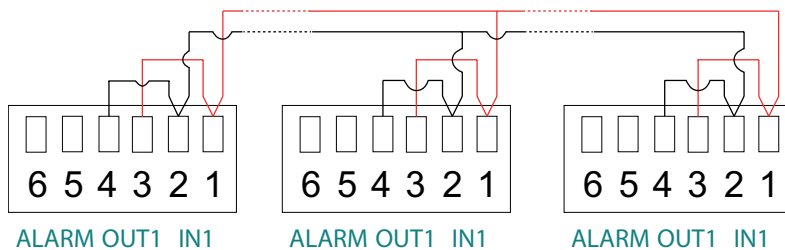
- IN1 relè in ingresso per contatto non in tensione. Quando il contatto è chiuso viene inibita la pulizia del filtro
- OUT1 uscita relé N.A. Il contatto si chiude quando il filtro è in fase di pulizia (max 48V, 1A)
- ALARM uscita relé N.A. per segnalazione allarmi (48V, 1A max)
- G. OUT uscita per controllo valvola di iniezione acqua fredda sullo scarico (max 5(2) A 250V). Il relé può comandare deviatrice motorizzata con comando a 3 contatti.

Tabella riassuntiva stato relè di attuazione:

	ASSENZA DI RETE	SEGNALE ATTIVO
OUT1	Aperto	Chiuso
ALARM	Aperto	Chiuso

Funzionamento in parallelo

E' possibile collegare due o più filtri in parallelo, per aumentare la capacità filtrante del sistema, nel caso in cui non sia previsto un by-pass ed è richiesta una continuità di servizio. E' necessario però che la fase di pulizia non avvenga in contemporanea. Per questo se viene rilevato che un altro dispositivo ad esso collegato si trova nella fase attiva, si attende fino a quando questo non esca dalla fase attiva. Per effettuare in modo semplice il collegamento in parallelo di più dispositivi (fino ad un massimo di 10) è possibile utilizzare lo schema seguente:



Con tale collegamento, se uno dei dirtmagclean effettua una pulizia o va in allarme, su tutti compare l'indicazione "I" lampeggiante e le pulizie degli altri filtri vengono inibite fino a quando il dispositivo che è in pulizia o allarme non ripristina il normale funzionamento o filtraggio.

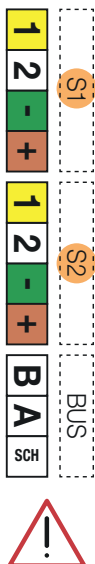
Per tale collegamento è necessario utilizzare un doppino schermato con conduttori di sezione minima da 0,5 mm². Lunghezza massima degli spezzoni tra un dispositivo e l'altro di 2,95 m. Tale cavo deve essere fatto passare in canaline dati con cavi in bassissima tensione. Durante il funzionamento con un collegamento diretto tra OUT1 e IN1, quando una centralina effettua una pulizia, sul suo display compare l'indicazione "I" lampeggiante ad indicare la chiusura del contatto IN1.

ATTENZIONE! Rispettare lo schema di collegamento e non invertire i collegamenti 1 – 2 tra i vari dispositivi.

Funzionamento non consigliato in caso di attivazione del ciclo di pulizia tramite Δp. Attivazione preferibile tramite pulizia programmata. In caso di mancanza di alimentazione di uno dei filtri non è possibile garantire il corretto funzionamento del sistema: gli altri filtri vengono inibiti.

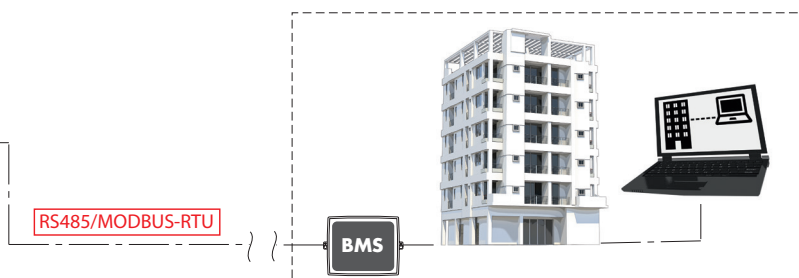
Controllo remoto tramite MODBUS

Effettuare il collegamento tramite gli appositi morsetti "BUS":



Transmission

Protocol type	BUS	Baud Rate	Data bit	Parity	Stop bit	Handshake	Unit Load
MODBUS-RTU	RS-485	9600	8	EVEN	1	None	1/8 UL



MODBUS functions:

Function 0x03 - Read Holding Registers

Used to read one or more parameters (the size of every parameter is 16 bit)

The frame has the following structure:

dev. Addr.	func	start addr H	start addr L	N.regs H	N.regs L	CRC16H	CRC16L
HH	03	HH	HH	00	HH	HH	HH

dev. Addr. – Address of the device on the RS485 net (1-250)

Func – Function code = 3

start addr H - MSByte of the address of the parameter:

start addr L - LSByte of the address of the parameter

N.regs H - MSByte of the number of registers to read (always 0)

N.regs L - LSByte of the number of registers to read

CRC16H - MSByte of CRC16

CRC16L - LSByte of CRC16

If during a multiple reading request, is specified a not allowed quantity of registers, the device will answer with an exception code 0x02 (ILLEGAL DATA ADDRESS).

Function 0x06 - Write Single Register

Used to write a single parameter (16 bit)

The frame has the following structure:

dev. Addr.	func	Reg. addr H	Reg. addr L	Reg. val. H	Reg. val. L	CRC16H	CRC16L
HH	06	HH	HH	HH	HH	HH	HH

dev. Addr. - Address of the device on the RS485 net (1-250)

Func - Function code = 6

Reg. addr H - MSByte of the address of the parameter

Reg addr L - LSByte of the address of the parameter

Reg. val. H - MSByte of the value of the parameter

Reg val. L - LSByte of the value of the parameter

CRC16H - MSByte of CRC16

CRC16L - LSByte of CRC16

The specified value is not accepted (exception code 2) if it is not consistent with the parameter range or if it is not consistent with the current state of the device (e.g. day = 31 rejected if month = 4, month = 4 rejected if day = 31).

Nome registro	Indirizzo (DEC)	Descrizione	R	W	MIN	DEFAULT	MAX	Descrizione BIT	Tipo dato
MON0000	0	Modello del dispositivo, rappresentato con numero intero a 16 bit.	1	0					U16
MON0001	1	Indirizzo di comunicazione del dispositivo o IDB, rappresentato con numero a 8 bit.	1	0					U8
MON0002	2	Misura temperatura 1 in decimi di grado, rappresentata con numero intero a 16 bit.	1	0					U16
MON0003	3	Misura temperatura 2 in decimi di grado, rappresentata con numero intero a 16 bit.	1	0					U16
MON0004	4	Numero di matricola del dispositivo, rappresentato con numero intero a 16 bit.	1	0					U16
MON0005	5	Numero di serie del dispositivo, rappresentato con numero intero a 16 bit.	1	0					U16
MON0006	6	Misura delta pressione calcolata come (pressione 1 - pressione 2) in decimi di KPa, rappresentata con numero intero a 16 bit con segno.	1	0					I16
MON0009	9	Stato dei flag di allarme attivi rappresentato con numero intero a 16 bit , con il seguente significato	1	0				bit 0 : allarme nessuna pressione su sensore 1 bit 1 : allarme nessuna pressione su sensore 2 bit 2 : allarme rilevamento perdita bit 3: allarme rilevamento trafilamento bit 4: allarme valvola di ingresso bloccata bit 5 : non definito bit 6: allarme valvola di scarico bloccata aperta bit 7 : allarme valvola di scarico bloccata chiusa bit 8 allarme errore misura su sensore 1 allarme con reset automatico dell'allarme bit 9 : allarme sensore 1 non connesso correttamente allarme con reset automatico dell'allarme bit 10 : allarme errore misura su sensore 2 allarme con reset automatico dell'allarme bit 11 : allarme sensore 2 non connesso correttamente allarme con reset automatico dell'allarme bit 12 : allarme assenza pressione su sanitario bit 13 : allarme scarico aria bloccato bit 14 : allarme rottura clip sensore 1 bit 15 : allarme rottura clip sensore 2	U16
MON0011	11	stato dei flag delle anomalie di sistema rappresentato con numero intero a 16	1	0				bit 0 : temperatura 1 superiore al valore massimo settato per lo scarico bit 1 : temperatura inferiore al valore minimo, pericolo di gelo bit 2 : pressione sopra il livello massimo assoluto bit 3 : temperatura sopra il livello massimo assoluto bit 4 : condizione di blocco dello sfogo su scarico bit 5 : errore caricamento non completato bit 6: pressione in diminuzione bit 7: errore pulizia non riuscita bit 8: errore pulizia saltata per mancanza tensione	U16

MON0017	17	Giorno della settimana attuale, rappresentato con numero intero a 8 bit.	1	0					U8
MON0022	22	versione firmware del dispositivo, rappresentata con numero intero a 8 bit.	1	0					U8
MON0023	23	versione software del dispositivo, rappresentata con numero intero a 8 bit.	1	0					U8
MON0024	24	checksum del firmware del dispositivo, rappresentato con numero intero a 16 bit	1	0					U16
MON0025	25	stato delle uscite di comando, rappresentato con numero intero a 8 bit.	1	0				Bit 0: comando del motore Bit: 1 comando della valvola di scarico Bit: 2 comando della valvola del sanitario Bit: 3 comando della valvola di ingresso Bit: 4 comando dell'uscita di raffreddamento Bit: 5 comando dell'uscita inibizione Bit: 6 comando dell'uscita allarme Bit: 7 comando dell'uscita free	U8
MON0027	27	stato degli ingressi, rappresentato con numero intero a 8 bit.	1	0				Bit: 0 stato dell'ingresso di inibizione	U8
MON0030	30	numero di pulizie eseguite dal dispositivo, rappresentato con numero intero a 16 bit	1	0					U16
MON0031	31	codice dell'allarme presente nel dispositivo, rappresentato con numero intero	1	0				Codici per identificazione allarmi : 1: allarme mancanza pressione su sensore 1 2: allarme mancanza pressione su sensore 2 3: allarme perdita 4: allarme trafilamento 5: allarme valvola ingresso bloccata 7: allarme valvola scarico bloccata aperta 8: allarme valvola scarico bloccata chiusa 10: errore comunicazione impossibile con sensore 1 12: errore comunicazione impossibile con sensore 2 13 : allarme assenza pressione sanitario 14: allarme scarico aria bloccato 15: allarme rottura clip sensore 1 16: allarme rottura clip sensore 2 20: errore misura pressione sensore 1 21: errore over range misura pressione sensore 1 22: errore under range misura pressione sensore 1 23: errore misura temperatura sensore 1 24: errore over range misura temperatura sensore 1 25: errore under range misura temperatura sensore 1 26: errore misura pressione sensore 2 27: errore over range misura pressione sensore 2 28: errore under range misura pressione sensore 2 29: errore misura temperatura sensore 2 30: errore over range misura temperatura sensore 2 31: errore under range misura temperatura sensore 2	U8
PA0000	1000	Giorno attuale (da 1 a 31).	1	1	1	1	31		
PA0001	1001	Mese attuale (da 1 a 12).	1	1	1	1	12		
PA0002	1002	Anno attuale (da 18 a 99).	1	1	18	18	99		
PA0003	1003	Ora attuale.	1	1	0	0	23		

PA0004	1004	Minuto attuale.	1	1	0	0	59	
PA0005	1005	Bit di configurazione della comunicazione del dispositivo.	1	1	0x00	0x03	0xFFFF	bit 0 : abilitazione comunicazione con protocollo MODBUS 0 = comunicazione non abilitata bit 1 = comunicazione abilitata bit 1: abilitazione parità nella comunicazione 0 = parità non abilitata 1 = parità abilitata bit 2-7: non definiti
PA0006	1006	Selezione della lingua	1	1	0x00	0x00	0x03	00 = IT 01 = EN 02 = FR 03 = DE
PA0008	1008	Maschera di bit per giorni della settimana abilitati alla pulizia.	1	1	0x00	0x00	0x7F	A seconda dell'impostazione del periodo della pulizia, il registro può avere definizioni e contenuti diversi. Periodo giornaliero : il registro non viene utilizzato perché la pulizia è abilitata tutti i giorni. Periodo settimanale : il registro assume il significato di maschera dei giorni abilitati alla pulizia. Significato dei bit del registro di configurazione (1=abilitato,0=disabilitato): bit 0 : Abilitazione di Lunedì della disinfezione bit 1: Abilitazione di Martedì della disinfezione bit 2: Abilitazione di Mercoledì della disinfezione bit 3: Abilitazione di Giovedì della disinfezione bit 4: Abilitazione di Venerdì della disinfezione bit 5 : Abilitazione di Sabato della disinfezione bit 6 : Abilitazione di Domenica della disinfezione bit 7 : non definito Periodo bisettimanale : il registro assume il significato di numero del giorno delle due settimane abilitato alla pulizia (1-14). Periodo mensile : il registro assume il significato di numero del giorno del mese abilitato alla pulizia (1-28).
PA0009	1009	Minuto di inizio della pulizia.	1	1	0	59	59	
PA0010	1010	Ora di inizio della pulizia.	1	1	0	23	23	
PA0013	1013	Delta pressione massimo in decimi di KPa	1	1	100	150	5000	
PA0017	1017	Numero di settimane di sleep	1	1	0	4	30	
PA0018	1018	Temperatura massima di scarico in gradi.	1	1	30	50	80	
PA0034	1034	Delta pressione massimo per ciclo di pulizia iniziale in decimi di KPa	1	1	10	200	5000	
PA0036	1036	offset di pressione per sensore 1 in decimi di Kpa.	1	1	-2000	0	2000	
PA0037	1037	offset di pressione per sensore 2 in decimi di Kpa.	1	1	-2000	0	2000	
PA0039	1039	durata del periodo del ciclo iniziale di pulizia in ore.	1	1	24	24	480	
CMD0000	2000	comando di inizio pulizia	1	1	0		1	
CMD0001	2001	comando di inizio aggiunta additivi	1	1	0		1	
CMD0002	2002	comando di inizio fase di sleep del dispositivo	1	1	0		1	

CMD0003	2003	comando di abilitazione del controllo dei sensori del dispositivo	1	1	0		1		
CMD0004	2004	comando di abilitazione del ciclo iniziale di pulizia	1	1	0		1		
CMD0010	2010	comando di reset della condizione di allarme e delle anomalie.	1	1	0		1		
CMD0011	2011	comando di reset delle condizioni di anomalie rilevate.	1	1	0		1		
CMD0023	2023	comando di reset del dispositivo	1	1	1		1		

