

# EWCM 4120-4150-4180

## - Protocollo di Comunicazione Seriale – Controllore compatto per centrali compressore



## SOMMARIO

1	Funzioni e Risorse Modbus.....	3
1.1	Configurazione con Modbus RTU.....	3
1.1.1	Formato dei dati (RTU) .....	3
1.1.2	Comandi Modbus disponibili ed aree dati.....	4
1.2	Configurazione indirizzo.....	8
1.3	Visibilità e Valori Parametri.....	8
1.4	Tabella parametri/visibilità e Tabella Client.....	8
1.4.1	Tabella parametri / visibilità .....	10
1.4.2	Tabella Client.....	16
2	Declinazione di responsabilità .....	20

## 1 FUNZIONI E RISORSE MODBUS

La seriale TTL - che denomineremo anche come COM1 – può essere utilizzata per la configurazione dello strumento, parametri, stati, variabili con Modbus attraverso il protocollo Modbus

Si vedano le seguenti tabelle:

Parametro	Descrizione	Valore	
		0	1
CF54	Selezione protocollo della COM1 (TTL)	Eliwell	Modbus

SE CF54=0 è opportuno configurare i seguenti parametri:

Par.	Descrizione	Range
CF55	Indirizzo controllore protocollo Eliwell	0...14
CF56	Famiglia controllore protocollo Eliwell	

SE CF54=1 (Protocollo MODBUS) è opportuno configurare i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione	Range
CF63	Indirizzo controllore protocollo Modbus	1...255
Par.	Descrizione	valori
CF64	Baudrate protocollo Modbus	<ul style="list-style-type: none"><li>0=1200 baud</li><li>1=2400 baud</li><li>2=4800 baud</li><li>3=9600 baud</li><li>4=19200 baud</li><li>5=38400 baud</li><li>6=58600 baud</li><li>7=115200 baud</li></ul>
CF65	Parità protocollo Modbus	<ul style="list-style-type: none"><li>1= EVEN</li><li>2= NONE</li><li>3= ODD</li></ul>

### 1.1 Configurazione con Modbus RTU

Modbus è un protocollo di comunicazione client/server per la comunicazione tra dispositivi connessi mediante una rete. Gli strumenti Modbus comunicano utilizzando una tecnica master-slave in cui un solo dispositivo (master) può inviare messaggi. Gli altri dispositivi della rete (slave) rispondono restituendo i dati richiesti dal master o eseguendo l'azione indicata nel messaggio inviato. Si definisce slave un dispositivo collegato alla rete che elabora informazione ed invia i risultati al master utilizzando il protocollo Modbus.

Lo strumento master può inviare messaggi a singoli slave, oppure inviare messaggi a tutta la rete (broadcast), mentre gli strumenti slaves rispondono ai messaggi solo individualmente al dispositivo master.

Lo standard Modbus usato da Eliwell prevede l'utilizzo della codifica RTU per la trasmissione dei dati.

#### 1.1.1 Formato dei dati (RTU)

Il modello di codifica utilizzato definisce la struttura dei messaggi trasmessi sulla rete e il modo in cui tali informazioni vengono decodificate. Il tipo di codifica viene solitamente scelto in base a parametri specifici (baudrate, parità, ecc...)\*\*\*, inoltre certi dispositivi supportano solo determinati modelli di codifica, tuttavia deve essere lo stesso per tutti gli strumenti connessi ad una rete Modbus.

Il protocollo usa il metodo binario RTU con il byte così composto:

8 bit per i dati, bit di parità even (non configurabile), 1 bit di stop.

\*\*\*impostabili attraverso i parametri **CF64, CF65** – vedi tabella inizio paragrafo

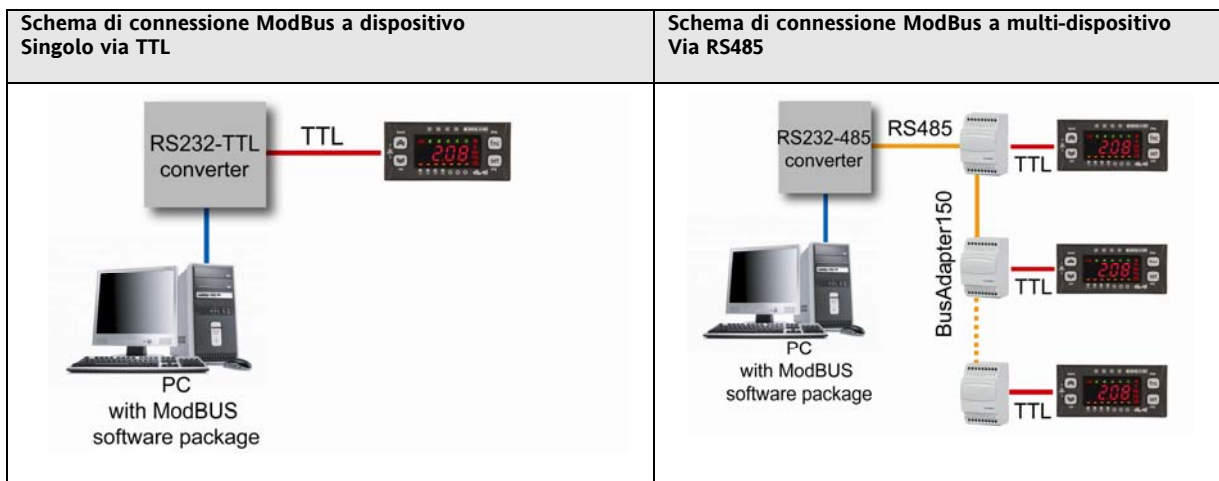
**NOTA: la velocità di trasmissione deve essere impostata a 9600 baud.**

L'impostazione dei parametri permette la piena configurabilità dello strumento

Essi sono modificabili tramite:

- tastiera dello strumento
- Copy Card
- inviando i dati mediante il protocollo ModBus, direttamente ad un singolo strumento, oppure in broadcast, utilizzando l'indirizzo 0 (broadcast)

Di seguito si riporta lo schema di collegamento per l'utilizzo con Modbus



<b>Connessione PC / Interfaccia</b>	Cavo RS232
<b>Connessione Dispositivo / Bus Adapter</b>	Cavo TTL connettore 5 vie (30cm) (disponibili ulteriori misure/lunghezze)
<b>Bus Adapter</b>	BA150
<b>Connessione Bus Adapter / Interfaccia</b>	Cavo RS485 schermato e twistato (esempio: cavo Belden modello 8762)

### 1.1.2 Comandi Modbus disponibili ed aree dati

I comandi implementati sono:

Comando Modbus	Descrizione comando								
<b>3</b>	Letture di 16 registri consecutivi per il lato Client Letture di 1 registro singolo per i parametri.								
<b>16</b>	Scrittura di 15 registri consecutivi per il lato Client Scrittura di 1 registro per i parametri								
<b>43</b>	Letture identificativo strumento. E' possibile leggere i seguenti 3 campi: <table border="1" data-bbox="758 1265 1439 1373"> <thead> <tr> <th>Codice campo</th> <th>Descrizione campo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0</b></td> <td>Identificativo produttore(="Invensys")</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Identificativo modello/polycarbonato strumento</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Identificativo famiglia (maschera)/versione strumento</td> </tr> </tbody> </table>	Codice campo	Descrizione campo	<b>0</b>	Identificativo produttore(="Invensys")	<b>1</b>	Identificativo modello/polycarbonato strumento	<b>2</b>	Identificativo famiglia (maschera)/versione strumento
Codice campo	Descrizione campo								
<b>0</b>	Identificativo produttore(="Invensys")								
<b>1</b>	Identificativo modello/polycarbonato strumento								
<b>2</b>	Identificativo famiglia (maschera)/versione strumento								

#### Limiti di lunghezza

lunghezza massima in byte dei messaggi trasmessi al dispositivo	30 BYTE
lunghezza massima in byte dei messaggi ricevuti dal dispositivo	30 BYTE



**ATTENZIONE!** E' necessario richiedere la lettura di 2 registri (WORD) per ottenerne 1 in risposta. Richiedendo la lettura di un solo registro si otterrà la lettura del byte più alto.



**ATTENZIONE!** Per scrivere valori a WORD è necessario inviare richiesta di scrittura con 2 registri, si otterrà una risposta di dimensione 2.

### Esempio di lettura

Letture multipla dei 2 set point reali

Campo	Decimale	Hex	Dimensione
Indirizzo dello strumento (slave):	1	0x01	byte
Codice comando lettura:	3	0x03	byte
Indirizzo di start:	740	0x02E4	Word
Numero di registri (word) da leggere:	3	0x0003	Word

Il comando completo da inviare allo strumento sarà:

**TX: 01, 03, 02, E4, 00, 03, 44, 44**

Dove 44 44 è il CRC del pacchetto (campo controllo errore)

La risposta dello strumento sarà:

**RX: 01, 03, 06, 00, 78, 00, 00, 01, 90, 80, 83.**

Supponendo che i dati nei registri individuati dello strumento siano (sempre in hex):

Address 0x02E4 => data: 0x0078 = 120 = 12,0 °C Set point reale per Cooling;  
Address 0x02E5 => data: 0x0000 indirizzo non utilizzato;  
Address 0x02E6 => data: 0x 0190 = 400 = 40,0 °C Set point reale per Heating;

### Esempio di scrittura 1

Scrittura del valore 8 sulla word per comandi remoti all'indirizzo h2BF

Campo	Decimale	Hex	Dimensione
Indirizzo del dispositivo (slave):	1	0x01	byte
Codice comando scrittura:	10	0x0A	byte
Indirizzo di scrittura:	703	0x02BF	Word
Numero di word da scrivere:	1	0x0001	Word
Numero di byte (N word x 2):	2	0x02	Word
Valore (word) da scrivere:	8	0x0008	Word

Il comando completo da inviare al dispositivo sarà:

**TX: 01, 10, 02, BF, 00, 01, 02, 00, 08, 9E, 99.**

La risposta del dispositivo sarà:

**RX: 01, 10, 02, BF, 00, 01, 31, 95.**

Le variabili Ram che possono essere monitorate ed i comandi disponibili sono elencati di seguito.

#### Elenco comandi disponibili:

- Riarmo manuale degli allarmi
- Cambio modo di funzionamento (Heat, Cool e St-By)
- Accensione/spengimento dispositivo

Seguendo specifiche procedure, si possono fare ulteriori operazioni, quali:

- la lettura dello storico allarmi
- la modifica/impostazione dell'ora
- il reset delle ore di funzionamento delle uscite compressore

### Dettagli per la lettura dello storico allarmi

Lo storico allarmi viene memorizzato il EEPROM in un buffer circolare composto di record logici da 7 Byte così formattati

Byte	bit	indice	Dato	Valori		
0	0	Bit 0	Flag di record allarme libero	Deve Valere sempre 0		
	1	Bit 1	Stato dell'allarme	0 = allarme rientrato; 1 = allarme in corso		
	2	Bit 2	Allarme a riarmo automatico	0 = a riarmo automatico; 1 = a riarmo manuale		
	3	-	Non Usati			
	4	-				
	5	-				
	6	-				
7	-					
1	0	Bit 0	Minuto inizio allarme	0÷59 = minuti >59 = valore indeterminato		
	1	Bit 1				
	2	Bit 2				
	3	Bit 3				
	4	Bit 4				
	5	Bit 5				
2	6	Bit 0	Minuto fine allarme	0÷59 = minuti >59 = valore indeterminato		
	7	Bit 1				
	0	Bit 2				
	1	Bit 3				
	2	Bit 4				
	3	Bit 5				
	4	Bit 0			Ora Inizio Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato
5	Bit 1					
6	Bit 2					
7	Bit 3					
3	0	Bit 4	Ora fine Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato		
	1	Bit 0				
	2	Bit 1				
	3	Bit 2				
	4	Bit 3				
	5	Bit 4				
4	6	Bit 0	Giorno inizio Allarme	1÷31 = giorno 0 o >31 = valore indeterminato		
	7	Bit 1				
	0	Bit 2				
	1	Bit 3				
	2	Bit 4				
	3	Bit 0			Giorno fine Allarme	1÷31 = giorno 0 o >31 = valore indeterminato
	4	Bit 1				
5	Bit 2					
6	Bit 3					
5	7	Bit 4	Mese inizio Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato		
	0	Bit 0				
	1	Bit 1				
	2	Bit 2				
	3	Bit 3				
	4	Bit 0			Mese fine Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato
	5	Bit 1				
6	Bit 2					
7	Bit 3					
6	0	Bit 0	Codice Allarme	0÷99 = codice allarme >99 Non ammesso		
	1	Bit 1				
	2	Bit 2				
	3	Bit 3				
	4	Bit 4				
	5	Bit 5				
	6	Bit 6				
	7	Bit 7				

Per individuare l'indice del primo record presente leggere la variabile **PntStorAll** all'indirizzo H024F  
Per individuare il numero di record presenti leggere la variabile **NumStorAll** all'indirizzo H0250

Ad esempio se l'indirizzo di PntStorAll=0x2C1 e l'indirizzo di NumStorAll=0x2C2:

**TX: 01, 03, 82, C1, 00, 02, BD, 8F.**

**RX: 01, 03, 04, 00, 27, 00, 27, 0A, 22.**

Address 0x82C1 => data: 0x0027 = Indice primo record (il + recente);  
Address 0x82C2 => data: 0x0027 = numero di record presenti (39);

Calcolo dell'indirizzo del record più recente:

**Address EU00 = 50432 + (N-1)x7 = 50432 + 38x7 = 50698 (0xC60A)**

## Lettura di EU00

**TX: 01, 03, C6, 0A, 00, 07, 18, 82.**

**RX: 01, 03, 0E, 00, 02, 00, D6, 00, EF, 00, BE, 00, 00, 00, 04, 00, 3C, C9, F3.**

Address 0xC60A => data: 0x0002 = Byte 0 del record storico allarmi;  
Address 0xC60B => data: 0x00D6 = Byte 1 del record storico allarmi;  
Address 0xC60C => data: 0x00EF = Byte 2 del record storico allarmi;  
Address 0xC60D => data: 0x00BE = Byte 3 del record storico allarmi;  
Address 0xC60E => data: 0x0000 = Byte 4 del record storico allarmi;  
Address 0xC60F => data: 0x0004 = Byte 5 del record storico allarmi;  
Address 0xC610 => data: 0x003C = Byte 6 del record storico allarmi;

Flag di record allarme libero = b 0 = 0  
Stato dell'allarme = b 1 = 1  
Allarme a riarmo automatico = b 0 = 0  
Non Usati = b 00000 = 0  
Minuto inizio allarme = b 010110 = 22  
Minuto fine allarme = b 111111 = 63 (indeterminato )  
Ora Inizio Allarme = b 01110 = 14  
Ora fine Allarme = b 11111 = 31 (indeterminato )  
Giorno inizio Allarme = b 00010 = 2  
Giorno fine Allarme = b 00000 = 0 (indeterminato )  
Mese inizio Allarme = b 0100 = 4  
Mese fine Allarme = b 0000 = 0 (indeterminato )  
Codice Allarme = b 00111100 = 60

Il risultato evidenzia che su EU00 c'è un **Er60** iniziato il **02/04** alle ore **14.22** ancora attivo.

Per leggere EU01 il calcolo dell'indirizzo è il seguente  
Address EU01 = Address EU00 - 7 = 50698 - 7 = 50691

Per leggere EU02 si prosegue sottraendo 7 all'address EU01 e così via...

NOTA: Il limite minimo è l'address 50432 dopo del quale, se ci sono ancora allarmi da leggere si riprende dall'indirizzo 51125 (il buffer è circolare e dopo il 99° record riscrive quelli + vecchi).

## Dettagli per la lettura modifica/impostazione dell'ora

Per scrivere l'ora indirizzare la struttura **DataWrite** all'indirizzo h0246  
Il byte dei secondi deve essere scritto per ultimo!

Esempio: impostazione ora **h11:33** del **28/03/2007**

Campo	Address	Decimale	Hex	Dimensione
0: second	H0246	0	0x0000	byte
1: minutes	H0247	33	0x0021	byte
2: hour	H0248	11	0x000B	byte
3: dayweek	H0249	-	-	byte
4: daymonth	H024A	28	0x001C	byte
5: month	H024B	3	0x0003	byte
6: year	H024C	7	0x0007	byte

NOTA: Il byte dei secondi deve essere scritto per ultimo!

Sequenza Scrittura:  
Scrivo all'indirizzo H0246 (minutes) una word di valore 33  
Scrivo all'indirizzo H0247 (hour) una word di valore 11

**TX: 01, 10, 82, B9, 00, 02, 04, 00, 21, 00, 0B, 51, DA.**  
**RX: 01, 10, 82, B9, 00, 02, B8, 55.**

Scrivo all'indirizzo H024A (daymonth) una word di valore 28  
Scrivo all'indirizzo H024B (month) una word di valore 3  
Scrivo all'indirizzo H024C (year) una word di valore 7

**TX: 01, 10, 82, BC, 00, 03, 06, 00, 1C, 00, 03, 00, 07, E3, D2.**  
**RX: 01, 10, 82, BC, 00, 03, 69, 94.**

Scrivo all'indirizzo H0246 una word di valore 00

**TX: 01, 10, 82, B8, 00, 01, 02, 00, 00, 1F, 20.**  
**RX: 01, 10, 82, B8, 00, 01, A9, 94.**

### Dettagli per il reset delle ore di funzionamento

Per leggere e/o azzerare le ore di funzionamento indirizzare i contatori presenti in EEPROM e RAM del dispositivo

<b>STCPOreFunz[0]</b>	all'indirizzo h0288 Ore di funzionamento Compressore CP1 (in Ram)
<b>STCPOreFunz[1]</b>	all'indirizzo h028A Ore di funzionamento Compressore CP2 (in Ram)
<b>STCPOreFunz[2]</b>	all'indirizzo h028C Ore di funzionamento Compressore CP3 (in Ram)
<b>STCPOreFunz[3]</b>	all'indirizzo h028E Ore di funzionamento Compressore CP4 (in Ram)
<b>EE_OreFunzCP0</b>	all'indirizzo h1460 Ore di funzionamento Compressore CP1 (in EEPROM)
<b>EE_OreFunzCP1</b>	all'indirizzo h1462 Ore di funzionamento Compressore CP2 (in EEPROM)
<b>EE_OreFunzCP2</b>	all'indirizzo h1464 Ore di funzionamento Compressore CP3 (in EEPROM)
<b>EE_OreFunzCP3</b>	all'indirizzo h1466 Ore di funzionamento Compressore CP4 (in EEPROM)

Lettura multipla delle ore funzionamento CP all'indirizzo in ram h0288

Il comando completo da inviare al dispositivo sarà:

**TX: 01, 03, 02, F1, 00, 03, 55, 80.**

**RX: 01, 03, 06, 00, 07, 00, 00, 00, 06, 14, B7.**

Address 0x0288 => data: 0x0007 = 7 ore di funzionamento CP1;  
Address 0x0289 => data: 0x0000 = non usato  
Address 0x028A => data: 0x0006 = 6 ore di funzionamento CP2;

Azzeramento Ore CP1 (sia in RAM che in EEPROM)

Scrittura a 0 delle ore funzionamento CP all'indirizzo in ram h0288

**TX: 01, 10, 02, F1, 00, 01, 02, 00, 00, 90, B1.**

**RX: 01, 10 02, F1, 00, 01, 51, 82.**

Scrittura a 0 delle ore funzionamento CP all'indirizzo in eeprom h1460

**TX: 01, 10, 44, 61, 00, 01, 02, 00, 00, AA, 25.**

**RX: 01, 10, 44, 61, 00, 01, 44, E7.**

## 1.2 Configurazione indirizzo

L'indirizzo di un dispositivo (Device Number) all'interno di una messaggio ModBus è definito dal parametro **CF63 – vedi tabella inizio paragrafo**

L'indirizzo 0 è usato per i messaggi broadcast, che tutti gli slave riconoscono. Ad una richiesta di tipo broadcast gli slave non rispondono.

## 1.3 Visibilità e Valori Parametri

Vi sono 3 modelli hardware (EWCM4120, EWCM4150 e EWCM4180) che si differenziano per gli Ingressi/Uscite.

In base al modello, alcuni parametri (tipicamente) di configurazione potrebbero non essere visibili e/o significativi in quanto la risorsa associata non è presente.

In particolare avremo che, in base al modello, saranno assenti i seguenti parametri:

**EWCM4120:** CF27, CF30, CF35, CF38, CF41, CF44, CF50, CF52

**EWCM4150:** CF33, CF36, CF39, CF42, UI12, tutti i parametri FNxx (con xx = 0 ... 26)

**EWCM4180:** CF33, CF36, CF39, CF42

Ove non indicato si considera il parametro sempre visibile e modificabile a meno di impostazioni personalizzate dall'utente tramite seriale

Nota Bene: Se si modifica la visibilità della cartella tutti i parametri inclusi nella cartella ereditano la nuova impostazione.

## 1.4 Tabella parametri/visibilità e Tabella Client

Le **tabelle seguenti** contengono le informazioni necessarie lettura, scrittura e decodifica di ogni singola risorsa accessibile nello strumento.

Sono presenti 2 tabelle:

- nella tabella **parametri** sono inseriti tutti i parametri di configurazione del dispositivo memorizzati nella memoria non volatile dello strumento incluse le visibilità
- la **tabella client** include tutte le risorse di stato di I/O e di allarme disponibili nella memoria volatile dello strumento.

### Descrizione delle colonne:

<b>FOLDER</b>	Indica l'etichetta della cartella all'interno della quale è contenuto il parametro in questione
<b>LABEL</b>	Indica l'etichetta con la quale i <b>parametri</b> vengono visualizzati nel menu dello strumento.
<b>VALUE PAR ADDRESS</b>	La parte intera rappresenta l'indirizzo del registro MODBUS che contiene il valore della risorsa da leggere o scrivere nello strumento. Il valore dopo la virgola indica la posizione del bit più significativo del dato all'interno del registro; se non è indicato, si intende uguale a zero. Tale informazione viene sempre fornita quando il registro contiene più di una informazione ed è necessario distinguere quali bit rappresentano effettivamente il dato (va considerata anche la dimensione utile del dato indicata nella colonna <b>DATA SIZE</b> ). Considerando che i registri modbus hanno la dimensione di una WORD (16 bit), l'indice dopo la virgola può variare da 0 (bit meno significativo –LSb–) a 15 (bit più significativo –MSb–).



Esempi (nella rappresentazione binaria il bit meno significativo è il primo a destra):

VAL PAR ADDRESS	DATA SIZE	Valore	Contenuto del registro	
8806	WORD	1350	1350	(0000010101000110)
8806	Byte	70	1350	(000001010 <b>1000110</b> )
8806,8	Byte	5	1350	( <b>0000010101000110</b> )
8806,14	1 bit	0	1350	(0000010101000110)
8806,7	4 bit	10	1350	(00000 <b>1010</b> 1000110)

Importante: quando il registro contiene più di un dato, nell'operazione di scrittura procedere nel modo seguente:

- leggere il valore corrente del registro
- modificare i bit che rappresentano la risorsa interessata
- scrivere il registro

#### VIS PAR ADDRESS

Analogo a quanto indicato sopra. In questo caso l'indirizzo del registro MODBUS contiene il valore della visibilità del parametro.

Per *default* tutti i parametri hanno:

- *Data size* 2 bit
- *Range* 0...3
- **\*\*Visibilità** 3
- U.M. num

#### \*\*Valore Significato

- Valore 3 = parametro o cartella sempre visibile
  - Valore 2 = **livello costruttore**; la visibilità di questi parametri è possibile solamente inserendo il valore di Password costruttore (vedi parametro U118) (saranno visibili tutti i parametri dichiarati sempre visibili, i parametri visibili a livello installatore e quelli a livello costruttore)
  - Valore 1 = **livello installatore**; la visibilità di questi parametri è possibile solamente inserendo il valore di Password installatore (vedi parametro U117) (saranno visibili tutti i parametri dichiarati sempre visibili ed i parametri visibili a livello installatore)
  - Valore 0 = parametro o cartella NON visibili
1. Parametri e/o cartelle con livello di visibilità <=3 (ovvero protetti da password) saranno visibili solo se si immette la password corretta (installatore o costruttore) mediante la seguente procedura:
  2. I Parametri e/o cartelle con livello di visibilità =3 sono sempre visibili senza ausilio di password; in tal caso la procedura seguente non è necessaria.

Esempi (nella rappresentazione binaria il bit meno significativo è il primo a destra):

**Visibilità default:**

VAL PAR ADDRESS	DATA SIZE	Valore	Contenuto del registro	
49481,6	2 bit	3	65535	-----( <b>1111111111111111</b> )
49482	2 bit	3	65535	( <b>1111111111111111</b> )
49482,2	2 bit	3	65535	( <b>1111111111111111</b> )
49482,4	2 bit	3	65535	( <b>1111111111111111</b> )
49482,6	2 bit	3	65535	( <b>1111111111111111</b> )

Modifichiamo il valore di visibilità del parametro CF23 (indirizzo 49482,6) da 3 a 0:

#### Visibilità modificata

VAL PAR ADDRESS	DATA SIZE	Valore	Contenuto del registro	
49481,6	2 bit	0	16383	( <b>0011111111111111</b> )

#### R/W

Indica la possibilità di leggere o scrivere la risorsa:

- R la risorsa potrà essere esclusivamente letta
- W la risorsa potrà essere esclusivamente scritta
- RW la risorsa potrà essere sia letta che scritta

#### DESCRIPTION

È la descrizione del significato dei **parametri** della colonna **LABEL**.

#### DATA SIZE

Indica la dimensione in bit del dato.

- WORD = 16 bit
- Byte = 8 bit
- "n" bit = 0...15 bit in base al valore di "n"

#### CPL

Quando il campo indica "Y", il valore letto dal registro necessita di una conversione perché il valore rappresenta un numero con segno. Negli altri casi il valore è sempre positivo o nullo.

Per effettuare la conversione procedere nel seguente modo:

- se il valore del registro è compreso tra 0 e 32.767, il risultato è il valore stesso (zero e valori positivi)
- se il valore del registro è compreso tra 32.768 e 65.535, il risultato è il valore del registro - 65.536 (valori negativi)

<b>RANGE</b>	Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dello strumento (indicate con l'etichetta del parametro).
<b>DEFAULT</b>	Indica il valore impostato in fabbrica per il modello standard dello strumento.
<b>EXP</b>	<p>Se = -1 il valore letto dal registro va diviso per 10 (valore/10) per convertirlo ai valori indicati nella colonna <b>RANGE</b> e <b>DEFAULT</b> secondo l'unità di misura indicata nella colonna <b>M.U.</b>,</p> <p>Esempio: parametro CF04 = 50.0. Colonna <b>EXP</b> = -1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il valore letto da strumento / ParamManager è 50.0</li> <li>• Il valore letto dal registro è 500 --&gt; 500/10 = 50.0</li> </ul>
<b>M.U.</b>	Unità di misura dei valori convertiti in base alle regole indicate alle colonne <b>CPL</b> e <b>EXP</b> .

**1.4.1 Tabella parametri / visibilità**  
(Vedi pagina seguente)

FOLDER	LABEL	VALUE PAR. ADDRESS	VIS. PAR. ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT			EXP	M.U.
									4120	4150	4180		
CF	CF02	49204	49477,4	RW	Tipo ingresso analogico AI3	BYTE		0 ... 5	3	3	3		num
CF	CF03	49205	49477,6	RW	Tipo ingresso analogico AI4	BYTE		0 ... 5	3	3	3		num
CF	CF04	16442	49478	RW	Valore fondo scala ingresso analogico AI3	WORD	Y	P10 ... 1450	700	700	700		Bar/100 - Psi/10
CF	CF05	16450	49478,2	RW	Valore inizio scala ingresso analogico AI3	WORD	Y	-145 ... P9	-50	-50	-50		Bar/100 - Psi/10
CF	CF06	16444	49478,4	RW	Valore fondo scala ingresso analogico AI4	WORD	Y	P12 ... 1450	300	300	300		Bar/10 - Psi
CF	CF07	16452	49478,6	RW	Valore inizio scala ingresso analogico AI4	WORD	Y	-14 ... P11	0	0	0		Bar/10 - Psi
CF	CF10	16458	49479,4	RW	Differenziale ingresso analogico AI3	WORD	Y	-180 ... 180	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CF	CF11	16460	49479,6	RW	Differenziale ingresso analogico AI4	WORD	Y	-180 ... 180	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
CF	CF14	49298	49480,4	RW	Configurazione ingresso analogico AI3	BYTE		0 ... 3	1	1	1		num
CF	CF15	49299	49480,6	RW	Configurazione ingresso analogico AI4	BYTE		0 ... 3	0	0	2		num
CF	CF16	49300	49481	RW	Configurazione ingresso digitale DI1	BYTE	Y	-21 ... 21	3	3	3		num
CF	CF17	49301	49481,2	RW	Configurazione ingresso digitale DI2	BYTE	Y	-21 ... 21	4	4	4		num
CF	CF18	49302	49481,4	RW	Configurazione ingresso digitale DI3	BYTE	Y	-21 ... 21	5	5	5		num
CF	CF19	49303	49481,6	RW	Configurazione ingresso digitale DI4	BYTE	Y	-21 ... 21	6	6	6		num
CF	CF20	49304	49482	RW	Configurazione ingresso digitale DI5	BYTE	Y	-21 ... 21	13	13	13		num
CF	CF23	49307	49482,6	RW	Configurazione ingresso analogico AI1 se configurato come ingresso digitale	BYTE	Y	-21 ... 21	1	0	0		num
CF	CF24	49308	49483	RW	Configurazione ingresso analogico AI2 se configurato come ingresso digitale	BYTE	Y	-21 ... 21	2	2	2		num
CF	CF25	49309	49483,2	RW	Configurazione ingresso analogico AI3 se configurato come ingresso digitale	BYTE	Y	-21 ... 21	0	0	0		num
CF	CF26	49310	49483,4	RW	Configurazione ingresso analogico AI4 se configurato come ingresso digitale	BYTE	Y	-21 ... 21	0	0	0		num
CF	CF27 <sup>(1)</sup>	49232	49483,6	RW	Tipo uscita analogica AO3	BYTE		0 ... 2	-	0	0		num
CF	CF30 <sup>(1)</sup>	49312	49484,4	RW	Configurazione uscita analogica AO3	BYTE	Y	-24 ... 26	-	0	25		num
CF	CF33 <sup>(1)</sup>	49236	49485,2	RW	Abilitazione uscita analogica TC	BYTE		0 ... 1	1	-	-		num
CF	CF34	49237	49485,4	RW	Abilitazione uscita analogica AO1	BYTE		0 ... 1	1	0	0		num
CF	CF35 <sup>(1)</sup>	49238	49485,6	RW	Abilitazione uscita analogica AO2	BYTE		0 ... 1	-	0	0		num
CF	CF36 <sup>(1)</sup>	49239	49486	RW	Sfasamento uscita analogica TC	BYTE		0 ... 90	27	-	-		num
CF	CF37	49240	49486,2	RW	Sfasamento uscita analogica AO1	BYTE		0 ... 90	27	27	27		num
CF	CF38 <sup>(1)</sup>	49241	49486,4	RW	Sfasamento uscita analogica AO2	BYTE		0 ... 90	-	27	27		num
CF	CF39 <sup>(1)</sup>	49242	49486,6	RW	Durata impulso uscita analogica TC	BYTE		5 ... 40	10	-	-		num
CF	CF40	49243	49487	RW	Durata impulso uscita analogica AO1	BYTE		5 ... 40	10	10	10		num
CF	CF41 <sup>(1)</sup>	49244	49487,2	RW	Durata impulso uscita analogica AO2	BYTE		5 ... 40	-	10	10		num
CF	CF42 <sup>(1)</sup>	49316	49487,4	RW	Configurazione uscita analogica TC	BYTE	Y	-24 ... 26	25	-	-		num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR. ADDRESS	VIS. PAR. ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT			EXP	M.U.
									4120	4150	4180		
CF	CF43	49317	49487,6	RW	Configurazione uscita analogica AO1	BYTE	Y	-24 ... 26	25	0	0		num
CF	CF44 <sup>(1)</sup>	49318	49488	RW	Configurazione uscita analogica AO2	BYTE	Y	-24 ... 26	-	0	0		num
CF	CF45	49324	49488,2	RW	Configurazione uscita digitale DO1	BYTE	Y	-24 ... 24	1	1	1		num
CF	CF46	49325	49488,4	RW	Configurazione uscita digitale DO2	BYTE	Y	-24 ... 24	2	2	2		num
CF	CF47	49326	49488,6	RW	Configurazione uscita digitale DO3	BYTE	Y	-24 ... 24	4	4	4		num
CF	CF48	49327	49489	RW	Configurazione uscita digitale DO4	BYTE	Y	-24 ... 24	3	3	3		num
CF	CF49	49328	49489,2	RW	Configurazione uscita digitale DO5	BYTE	Y	-24 ... 24	15	0	0		num
CF	CF50 <sup>(1)</sup>	49329	49489,4	RW	Configurazione uscita digitale DO6	BYTE	Y	-24 ... 24	-	15	15		num
CF	CF51	49330	49489,6	RW	Configurazione uscita digitale AO1	BYTE	Y	-24 ... 24	0	0	0		num
CF	CF52	49331	49490	RW	Configurazione uscita digitale AO2	BYTE	Y	-24 ... 24	-	0	0		num
CF	CF54	49169	49490,4	RW	Selezione protocollo della COM1	BYTE		0 ... 1	0	0	0		num
CF	CF55	49176	49490,6	RW	Indirizzo controllore protocollo Eliwell	BYTE		0 ... 14	0	0	0		num
CF	CF56	49177	49491	RW	Famiglia controllore protocollo Eliwell	BYTE		0 ... 14	0	0	0		num
CF	CF63	49178	49492,6	RW	Indirizzo controllore protocollo Modbus	BYTE		1 ... 255	1	1	1		num
CF	CF64	49179	49493	RW	Baudrate protocollo Modbus	BYTE		0 ... 7	3	3	3		num
CF	CF65	49180	49493,2	RW	Parità protocollo Modbus	BYTE		1 ... 3	1	1	1		num
CF	CF66	49182	49493,4	RW	Codice cliente 1	BYTE		0 ... 255	0	0	0		num
CF	CF67	49183	49493,6	RW	Codice cliente 2	BYTE		0 ... 255	0	0	0		num
CF	CF68	49600	49494	RW	Versione firmware	BYTE		0 ... 999	0	0	0		-
CF	CF71	16428	49494,6	RW	Tab (codice mappa)	WORD		0 ... 999	1	5	2		num
CF	CF72	49359	49495	RW	Presenza RTC	BYTE		0 ... 1	1	1	1		num
CF	CF79	49600	49496,6	RW	Maschera firmware	BYTE		0 ... 999	0	0	0		-
UI	UI00	49440	49497	RW	Configurazione del led1	BYTE		0 ... 32	1	1	1		num
UI	UI01	49441	49497,2	RW	Configurazione del led2	BYTE		0 ... 32	2	2	2		num
UI	UI02	49442	49497,4	RW	Configurazione del led3	BYTE		0 ... 32	3	3	3		num
UI	UI03	49443	49497,6	RW	Configurazione del led4	BYTE		0 ... 32	4	4	4		num
UI	UI04	49444	49498	RW	Configurazione del led5	BYTE		0 ... 32	0	0	0		num
UI	UI05	49445	49498,2	RW	Configurazione del led6	BYTE		0 ... 32	0	0	0		num
UI	UI06	49446	49498,4	RW	Configurazione del led7	BYTE		0 ... 32	0	0	0		num
UI	UI07	49447	49498,6	RW	Configurazione del led8	BYTE		0 ... 32	25	0	25		num
UI	UI08	49448	49499	RW	Configurazione del led9	BYTE		0 ... 32	27	0	27		num
UI	UI09	49449	49499,2	RW	Configurazione del led10	BYTE		0 ... 32	28	0	28		num
UI	UI10	49450	49499,4	RW	Configurazione del led11	BYTE		0 ... 32	29	0	29		num
UI	UI12	49452	49500	RW	Selezione visualizzazione Setpoint stato fondamentale	BYTE		0 ... 1	0	-	0		num
UI	UI13	49453	49500,2	RW	Selezione visualizzazione stato fondamentale	BYTE		0 ... 6	2	2	2		num
UI	UI20	16694	49502	RW	Valore password installatore	WORD		0 ... 255	1	1	1		num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR. ADDRESS	VIS. PAR. ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT			EXP	M.U.
									4120	4150	4180		
UI	UI21	16696	49502,2	RW	Valore password costruttore	WORD		0 ... 255	2	2	2		num
UI	UI22	49466	49502,4	RW	Unità di misura temperatura	BYTE		0 ... 1	0	0	0		num
UI	UI23	49467	49502,6	RW	Unità di misura pressione	BYTE		0 ... 1	0	0	0		num
ST	St01	49665	49507	RW	Set Centrale/laterale	BYTE		0 ... 1	1	1	1		num
ST	St02	49666	49507,2	RW	Selezione modi di funzionamento Caldo/freddo	BYTE		0 ... 1	1	1	1		num
ST	St03	49667	49507,4	RW	Allarmi assoluti/relativi	BYTE		0 ... 1	0	0	0		num
ST	St04	49668	49507,6	RW	Configurazione tipo di regolatori	BYTE		0 ... 3	1	1	1		num
CP	CP00	16912	49508	RW	Set point di regolazione	WORD	Y	P116 ... P117	230	230	230		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP01	16914	49508,2	RW	Limite inferiore setpoint	WORD	Y	-999 ... P117	-100	-100	-100		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP02	16916	49508,4	RW	Limite superiore setpoint	WORD	Y	P116 ... 9999	700	700	700		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP03	16918	49508,6	RW	Banda Proporzionale	WORD	Y	0 ... 9999	50	50	50		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP04	16920	49509	RW	Delta cut-off al minimo	WORD	Y	0 ... 9999	20	20	20		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP05	16922	49509,2	RW	Delta cut-off saturazione	WORD	Y	0 ... 9999	20	20	20		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP06	16924	49509,4	RW	Isteresi cut-off al minimo	WORD	Y	0 ... 9999	10	10	10		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP07	16926	49509,6	RW	Isteresi cut-off saturazione	WORD	Y	0 ... 9999	10	10	10		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
CP	CP08	49696	49510	RW	Abilitazione cut-off al minimo	BYTE		0 ... 1	1	1	1		num
CP	CP09	49697	49510,2	RW	Abilitazione cut-off saturazione	BYTE		0 ... 1	1	1	1		num
CP	CP10	49698	49510,4	RW	Politica Attivazione	BYTE		0 ... 2	1	1	1		num
CP	CP11	49699	49510,6	RW	Sequenza attivazione/disattivazione dei relè associati alle parzializzazioni dei compressori, sezione di aspirazione	BYTE		0 ... 2	2	2	2		num
CP	CP12	49700	49511	RW	Tempo minimo Off-On compressore	BYTE		0 ... 255	1	1	1		min
CP	CP13	49701	49511,2	RW	Tempo minimo On-On compressore	BYTE		0 ... 255	1	1	1		min
CP	CP14	49702	49511,4	RW	Tempo minimo On-Off compressore	BYTE		0 ... 255	15	15	15		sec
CP	CP15	49703	49511,6	RW	Tempo di intergradino in salita	BYTE		0 ... 255	30	30	30		sec
CP	CP16	49704	49512	RW	Tempo di intergradino in discesa	BYTE		0 ... 255	10	10	10		sec
CP	CP17	16938	49512,2	RW	Ore massime di utilizzo del compressore	WORD		0 ... 6500	0	0	0		ore*10
CP	CP18	49708	49512,4	RW	Minima velocità	BYTE		0 ... 100	20	20	20		%
CP	CP19	49709	49512,6	RW	Massima velocità	BYTE		0 ... 100	80	80	80		%
CP	CP20	49710	49513	RW	Velocità di saturazione	BYTE		0 ... 100	100	100	100		%
CP	CP21	49711	49513,2	RW	Potenza di <i>default</i> per errore sonda/sonda non allocata	BYTE		0 ... 100	0	0	0		%

FOLDER	LABEL	VALUE PAR. ADDRESS	VIS. PAR. ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT			EXP	M.U.
									4120	4150	4180		
CP	CP22	49712	49513,4	RW	Numero compressori a gradini per il circuito	BYTE		0 ... 4	4	4	4		num
CP	CP23	49713	49513,6	RW	Numero gradini compressore 1	BYTE		1 ... 4	1	1	1		num
CP	CP24	49714	49514	RW	Numero gradini compressore 2	BYTE		1 ... 3	1	1	1		num
CP	CP25	49715	49514,2	RW	Numero gradini compressore 3	BYTE		1 ... 2	1	1	1		num
FN	Fn00	17040	49514,4	RW	Set point di regolazione	WORD	Y	P142 ... P143	151	-	151		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn01	17042	49514,6	RW	Limite inferiore setpoint	WORD	Y	-999 ... P143	-500	-	-500		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn02	17044	49515	RW	Limite superiore setpoint	WORD	Y	P142 ... 9999	999	-	999		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn03	17046	49515,2	RW	Banda Proporzionale	WORD	Y	0 ... 9999	20	-	20		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn04	17048	49515,4	RW	Delta cut-off al minimo	WORD	Y	0 ... 9999	20	-	20		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn05	17050	49515,6	RW	Delta cut-off saturazione	WORD	Y	0 ... 9999	20	-	20		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn06	17052	49516	RW	Isteresi cut-off al minimo	WORD	Y	0 ... 9999	10	-	10		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn07	17054	49516,2	RW	Isteresi cut-off saturazione	WORD	Y	0 ... 9999	10	-	10		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
FN	Fn08	49824	49516,4	RW	Abilitazione cut-off al minimo	BYTE		0 ... 1	1	-	1		num
FN	Fn09	49825	49516,6	RW	Abilitazione cut-off saturazione	BYTE		0 ... 1	1	-	1		num
FN	Fn10	49826	49517	RW	Funzionamento su chiamata del compressore	BYTE		0 ... 1	0	-	1		num
FN	Fn11	49827	49517,2	RW	Abilitazione rotazione ventole	BYTE		0 ... 1	0	-	0		num
FN	Fn12	49828	49517,4	RW	Modalità raggiungimento della velocità massima di spunto	BYTE		0 ... 1	0	-	0		num
FN	Fn13	49829	49517,6	RW	Tempo spunto ventilatore	BYTE		0 ... 255	2	-	5		sec
FN	Fn14	49830	49518	RW	Tempo bypass cut-off	BYTE		0 ... 255	80	-	80		sec
FN	Fn15	49831	49518,2	RW	Preventilazione	BYTE		0 ... 255	0	-	0		sec
FN	Fn16	49832	49518,4	RW	Tempo di intergradino in salita	BYTE		0 ... 255	15	-	15		sec
FN	Fn17	49833	49518,6	RW	Tempo di intergradino in discesa	BYTE		0 ... 255	5	-	5		sec
FN	Fn18	17066	49519	RW	Massimo tempo di off per tutte le ventole	WORD		0 ... 500	500	-	500		ore
FN	Fn19	17068	49519,2	RW	Ore massime di utilizzo della ventola	WORD		0 ... 6500	0	-	0		ore*10
FN	Fn20	49838	49519,4	RW	Minima velocità	BYTE		0 ... 100	40	-	40		%
FN	Fn21	49839	49519,6	RW	Massima velocità silent	BYTE		0 ... 100	100	-	90		%
FN	Fn22	49840	49520	RW	Massima velocità	BYTE		0 ... 100	100	-	100		%
FN	Fn23	49841	49520,2	RW	Velocità massima di spunto	BYTE		0 ... 100	100	-	100		%
FN	Fn24	49842	49520,4	RW	Potenza di <i>default</i> per errore sonda/sonda non allocata	BYTE		0 ... 100	100	-	100		%
FN	Fn25	49843	49520,6	RW	Numero ventilatori a gradino per la batteria ventilante	BYTE	Y	-1 ... 4	0	-	0		num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR. ADDRESS	VIS. PAR. ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT			EXP	M.U.
									4120	4150	4180		
FN	Fn26	49844	49521	RW	Tempo forzatura ventole dopo tempo massimo OFF	BYTE	Y	0 ... 54	10	-	10		num
AL	AL00	50064	49521,2	RW	Intervallo di tempo nel quale vengono conteggiati gli eventi d'allarme	BYTE		1 ... 99	60	60	60		min
AL	AL01	50065	49521,4	RW	Numero interventi pressostato aspirazione	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL02	50066	49521,6	RW	Tempo bypass allarme pressostato aspirazione	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL03	50067	49522	RW	Numero interventi pressostato mandata	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL04	50068	49522,2	RW	Tempo bypass allarme pressostato mandata	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL05	50069	49522,4	RW	Numero interventi allarme analogico bassa aspirazione	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL06	50070	49522,6	RW	Tempo bypass allarme analogico bassa aspirazione	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL07	50071	49523	RW	Numero interventi allarme analogico alta aspirazione	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL08	50072	49523,2	RW	Tempo bypass allarme analogico alta aspirazione	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL09	50073	49523,4	RW	Numero interventi allarme analogico bassa mandata	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL10	50074	49523,6	RW	Tempo bypass allarme analogico bassa mandata	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL11	50075	49524	RW	Numero interventi allarme analogico alta mandata	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL12	50076	49524,2	RW	Tempo bypass allarme analogico alta mandata	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL13	50077	49524,4	RW	Numero interventi allarmi blocco compressori	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL14	50078	49524,6	RW	Tempo bypass allarmi blocco compressori	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL15	50079	49525	RW	Numero interventi allarmi termiche ventilatori	BYTE		0 ... 33	0	0	0		num
AL	AL16	50080	49525,2	RW	Tempo bypass allarmi termiche ventilatori	BYTE		0 ... 255	0	0	0		sec
AL	AL17	17314	49525,4	RW	Soglia attivazione allarme di massima sonda in aspirazione	WORD	Y	-999 ... 9999	-999	-999	-999		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
AL	AL18	17316	49525,6	RW	Isteresi per disattivazione allarme di massima sonda in aspirazione	WORD		0 ... 9999	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
AL	AL19	17318	49526	RW	Soglia attivazione allarme di minima sonda in aspirazione	WORD	Y	-999 ... 9999	-999	-999	-999		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
AL	AL20	17320	49526,2	RW	Isteresi per disattivazione allarme di minima sonda in aspirazione	WORD		0 ... 9999	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/100 - Psi/10
AL	AL21	17322	49526,4	RW	Soglia attivazione allarme di massima sonda in mandata	WORD	Y	-999 ... 9999	-999	-999	-999		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
AL	AL22	17324	49526,6	RW	Isteresi per disattivazione allarme di massima sonda in mandata	WORD		0 ... 9999	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
AL	AL23	17326	49527	RW	Soglia attivazione allarme di minima sonda in mandata	WORD	Y	-999 ... 9999	-999	-999	-999		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
AL	AL24	17328	49527,2	RW	Isteresi per disattivazione allarme di minima sonda in mandata	WORD		0 ... 9999	0	0	0		°C/10 - °F/10 Bar/10 - Psi
AL	AL25	50098	49527,4	RW	Massimo numero eventi storico per segnalazione allarme	BYTE		0 ... 99	0	0	0		num

<sup>(1)</sup> Vedi Paragrafo "Visibilità e Valori Parametri"

1.4.2 Tabella Client

<i>LABEL</i>	<i>ADDRESS</i>	<i>R/W</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>DATA SIZE</i>	<i>CPL</i>	<i>RANGE</i>	<i>DEFAULT</i>	<i>EXP</i>	<i>M.U.</i>
DI_PrDisc	33322,1	R	Pressostato mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_PrSuct	33322,2	R	Pressostato aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_AlCp1	33322,3	R	Blocco compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_AlCp2	33322,4	R	Blocco compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_AlCp3	33322,5	R	Blocco compressore 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_AlCp4	33322,6	R	Blocco compressore 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_AlCpIn	33322,7	R	Blocco compressore continuo	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_TFan1	33323	R	Termica ventola 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_TFan2	33323,1	R	Termica ventola 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_TFan3	33323,2	R	Termica ventola 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_TFan4	33323,3	R	Termica ventola 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_TFans	33323,4	R	Termica ventilatore continuo/ventole comune	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_OnOff	33323,5	R	On/Off remoto	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_Al	33323,6	R	Allarme generale	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_CP1	33452,1	R	Accensione compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_CP2	33452,2	R	Accensione compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_CP3	33452,3	R	Accensione compressore 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_CP4	33452,4	R	Accensione compressore 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz1CP1	33452,5	R	Rele' parzializzazione 1 compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz1CP2	33452,6	R	Rele' parzializzazione 1 compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz1CP3	33452,7	R	Rele' parzializzazione 1 compressore 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz2CP1	33453	R	Rele' parzializzazione 2 compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz2CP2	33453,1	R	Rele' parzializzazione 2 compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Pz3CP1	33453,2	R	Rele' parzializzazione 3 compressore1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Fan1	33453,3	R	Stato ventola 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Fan2	33453,4	R	Stato ventola 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Fan3	33453,5	R	Stato ventola 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Fan4	33453,6	R	Stato ventola 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_Al	33453,7	R	Allarme	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_EnalnvCp	33454,7	R	Abilitazione inverter compressore	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_EnalnvFn	33455	R	Abilitazione inverter ventilatore	1 bit		0 ... 1	0		flag
AI_Suct	531	R	Valore sonda aspirazione	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-2	bar
AI_Suct	531	R	Valore sonda aspirazione	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	PSI
AI_Suct	531	R	Valore sonda aspirazione	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_Suct	531	R	Valore sonda aspirazione	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F



<b>LABEL</b>	<b>ADDRESS</b>	<b>R/W</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>DATA SIZE</b>	<b>CPL</b>	<b>RANGE</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>EXP</b>	<b>M.U.</b>
AI_Suct	531	R	Valore sonda aspirazione	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
AI_Disc	533	R	Valore sonda mandata	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	bar
AI_Disc	533	R	Valore sonda mandata	WORD	Y	-580 ... 2200	0		PSI
AI_Disc	533	R	Valore sonda mandata	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_Disc	533	R	Valore sonda mandata	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F
AI_Disc	533	R	Valore sonda mandata	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
AO_FanIn	550	R	Potenza attuata dal ventilatore continuo	WORD		0 ... 1000	0		%
AO_CPIn	552	R	Potenza attuata dal compressore continuo	WORD		0 ... 1000	0		%
AI_AI1DI6	344	R	Ingresso analogico Ai1	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_AI1DI6	344	R	Ingresso analogico Ai1	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F
AI_AI1DI6	344	R	Ingresso analogico Ai1	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
AI_AI2DI7	346	R	Ingresso analogico Ai2	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_AI2DI7	346	R	Ingresso analogico Ai2	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F
AI_AI2DI7	346	R	Ingresso analogico Ai2	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
AI_AI3DI8	348	R	Ingresso analogico Ai3	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-2	bar
AI_AI3DI8	348	R	Ingresso analogico Ai3	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	PSI
AI_AI3DI8	348	R	Ingresso analogico Ai3	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_AI3DI8	348	R	Ingresso analogico Ai3	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F
AI_AI3DI8	348	R	Ingresso analogico Ai3	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
AI_AI4DI9	350	R	Ingresso analogico Ai4	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	bar
AI_AI4DI9	350	R	Ingresso analogico Ai4	WORD	Y	-580 ... 2200	0		PSI
AI_AI4DI9	350	R	Ingresso analogico Ai4	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°C
AI_AI4DI9	350	R	Ingresso analogico Ai4	WORD	Y	-580 ... 2200	0	-1	°F
AI_AI4DI9	350	R	Ingresso analogico Ai4	WORD	Y	-580 ... 2200	0		flag
DO_DO4	33095	R	Uscita digitale DO4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO5	33095,1	R	Uscita digitale DO5	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO1	33095,2	R	Uscita digitale DO1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO2	33095,3	R	Uscita digitale DO2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO3	33095,4	R	Uscita digitale DO3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO6TC	33095,5	R	Uscita digitale DO6	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO7AO1	33095,6	R	Uscita digitale AO1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_DO8AO2	33095,7	R	Uscita digitale AO2	1 bit		0 ... 1	0		flag
PWM_AO3	391	R	Uscita PWM AO3	WORD		0 ... 1000	0	-1	%
PWM_AO4	393	R	Uscita PWM AO4	WORD		0 ... 1000	0	-1	%
TC_TC	33149	R	Uscita Triac TC	BYTE		0 ... 100	0		%
TC_AO1	33150	R	Uscita Triac AO1	BYTE		0 ... 100	0		%
TC_AO2	33151	R	Uscita Triac AO2	BYTE		0 ... 100	0		%

<i>LABEL</i>	<i>ADDRESS</i>	<i>R/W</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>DATA SIZE</i>	<i>CPL</i>	<i>RANGE</i>	<i>DEFAULT</i>	<i>EXP</i>	<i>M.U.</i>
DI_DI1	33094	R	Ingresso digitale ID1	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_DI2	33094,1	R	Ingresso digitale ID2	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_DI3	33094,2	R	Ingresso digitale ID3	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_DI4	33094,3	R	Ingresso digitale ID4	1 bit		0 ... 1	0		flag
DI_DI5	33094,4	R	Ingresso digitale ID5	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er01	33037,1	R	Pressostato di bassa, sezione di aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er02	33037,2	R	Pressostato di alta, sezione di aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er03	33037,3	R	Pressostato di bassa, sezione di mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er04	33037,4	R	Pressostato di alta, sezione di mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er05	33037,5	R	Massima sonda aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er06	33037,6	R	Minima sonda aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er07	33037,7	R	Massima sonda mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er08	33038	R	Minima sonda mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er09	33038,1	R	Blocco compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er10	33038,2	R	Blocco compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er11	33038,3	R	Blocco compressore 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er12	33038,4	R	Blocco compressore 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er13	33038,5	R	Blocco compressore continuo	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er14	33038,6	R	Termica ventola 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er15	33038,7	R	Termica ventola 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er16	33039	R	Termica ventola 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er17	33039,1	R	Termica ventola 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er18	33039,2	R	Termica ventilatore continuo/ventole comune	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er19	33039,3	R	Segnalazione superamento ore funzionamento compressore 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er20	33039,4	R	Segnalazione superamento ore funzionamento compressore 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er21	33039,5	R	Segnalazione superamento ore funzionamento compressore 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er22	33039,6	R	Segnalazione superamento ore funzionamento compressore 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er23	33039,7	R	Segnalazione superamento ore funzionamento compressore continuo	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er24	33040	R	Superamento ore funzionamento ventola 1	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er25	33040,1	R	Superamento ore funzionamento ventola 2	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er26	33040,2	R	Superamento ore funzionamento ventola 3	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er27	33040,3	R	Superamento ore funzionamento ventola 4	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er28	33040,4	R	Segnalazione superamento ore funzionamento ventilatore continuo	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er29	33040,5	R	Allarme generale	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er30	33040,6	R	Errore sonda di aspirazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er31	33040,7	R	Errore sonda di mandata	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er33	33041,1	R	Allarme errore comunicazione RTC	1 bit		0 ... 1	0		flag

<i>LABEL</i>	<i>ADDRESS</i>	<i>R/W</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>DATA SIZE</i>	<i>CPL</i>	<i>RANGE</i>	<i>DEFAULT</i>	<i>EXP</i>	<i>M.U.</i>
<b>Er34</b>	<b>33041,2</b>	R	Allarme valore registri RTC non-congruente	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>Er35</b>	<b>33041,3</b>	R	Allarme errore di configurazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>Er36</b>	<b>33041,4</b>	R	Non usato	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>Er37</b>	<b>33041,5</b>	R	Segnalazione storico allarmi pieno	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>Remote_Tacita</b>	<b>33357,2</b>	W	Riarmo manuale allarmi	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>Remote_OnOff</b>	<b>33357,3</b>	W	On/Off strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>RemoteOn</b>	<b>33357,4</b>	W	On strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>RemoteOff</b>	<b>33357,5</b>	W	Off strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>RemoteResetVarPar</b>	<b>33357,6</b>	W	Resetta indicatore parametri modificati	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>RemoteFormatStorAll</b>	<b>33357,7</b>	W	Reset storico allarmi	1 bit		0 ... 1	0		flag
<b>CMD_LOCK_DISP_ON</b>	<b>33026,2</b>	W	Blocco tastiera	1 bit		0 ... 1	0		num
<b>CMD_LOCK_DISP_OFF</b>	<b>33026,2</b>	W	Sblocco tastiera	1 bit		0 ... 1	0		num

## 2 DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della **Eliwell Controls srl** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata della **Eliwell Controls srl** stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la **Eliwell Controls srl** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

### **3**    **INDICE ANALITICO**

<b>C</b>		<b>F</b>	
<i>Comandi Modbus disponibili ed aree dati</i> .....	<b>4</b>	<i>Formato dei dati (RTU)</i> .....	<b>3</b>
<i>Configurazione con Modbus RTU</i> .....	3	<b>FUNZIONI E RISORSE MODBUS</b> .....	3
<i>Configurazione indirizzo</i> .....	8	<b>T</b>	
<b>D</b>		<i>Tabella Client</i> .....	<b>16</b>
<i>DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ</i> .....	21	<i>Tabella parametri / visibilità</i> .....	<b>10</b>
<b>E</b>		<i>Tabella parametri/visibilità e Tabella Client</i> .....	8
<i>EXP</i> .....	<b>10</b>	<b>V</b>	
		<i>Visibilità e Valori Parametri</i> .....	8



**Eliwell Controls S.r.l.**

Via dell' Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d' Alpago (BL) Italy  
Telephone +39 0437 986 111  
Facsimile +39 0437 989 066

**Sales:**

+39 0437 986 100 (Italy)  
+39 0437 986 200 (other countries)  
saleseliwell@invensyscontrols.com

**Technical helpline:**

+39 0437 986 300  
E-mail techsuppeliwell@invensyscontrols.com

**[www.eliwell.it](http://www.eliwell.it)**

ISO 9001

