EWCM 4120-4150-4180
- Protocollo di Comunicazione Seriale –
Controllore compatto per centrali compressore



Invensys Controls Europe
An Invensys Company

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**	• 0=1200 baud • 1=2400 baud • 2=4800 baud • 3=9600 baud • 4=19200 baud • 5=38400 baud • 6=58600 baud • 7=115200 baud
CF65	**Parità protocollo Modbus**	• 1= EVEN • 2= NONE • 3= ODD

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)

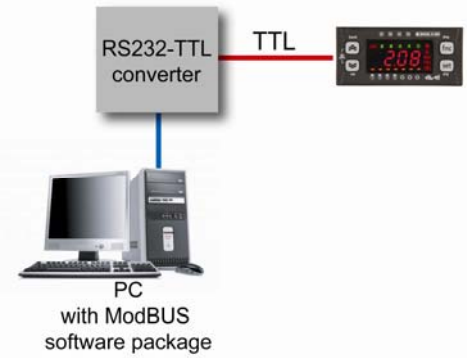
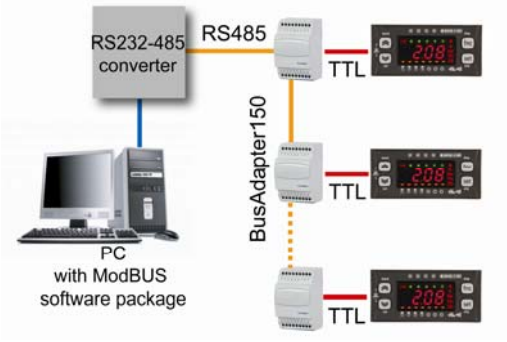
Il modello di codifica utilizzato definisce la struttura dei messaggi trasmessi sulla rete e il modo in cui tali informazioni vengono decodificate. Il tipo di codifica viene solitamente scelto in base a parametri specifici (baudrate, parità, ecc...)***, inoltre certi dispositivi supportano solo determinati 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

Schema di connessione ModBus a dispositivo Singolo via TTL	**Schema di connessione ModBus a multi-dispositivo Via RS485**
	

Connessione PC / Interfaccia	Cavo RS232
Connessione Dispositivo / Bus Adapter	Cavo TTL connettore 5 vie (30cm) (disponibili ulteriori misure/lunghezze)
Bus Adapter	BA150
Connessione Bus Adapter / Interfaccia	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***
3	Lettura di 16 registri consecutivi per il lato Client Lettura di 1 registro singolo per i parametri.
16	Scrittura di 15 registri consecutivi per il lato Client Scrittura di 1 registro per i parametri
43	Lettura identificativo strumento. E' possibile leggere i seguenti 3 campi:

Codice campo	***Descrizione campo***
0	Identificativo produttore(="Invensys")
1	Identificativo modello/policarbonato strumento
2	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
Lettura 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/spegnimento 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		
	6	Bit 0	Minuto fine allarme	0÷59 = minuti >59 = valore indeterminato
	7	Bit 1		
2	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		
	1	Bit 0	Ora fine Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato
	2	Bit 1		
	3	Bit 2		
	4	Bit 3		
	5	Bit 4		
	6	Bit 0	Giorno inizio Allarme	1÷31 = giorno 0 o >31 = valore indeterminato
	7	Bit 1		
4	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		
	7	Bit 4		
5	0	Bit 0	Mese inizio Allarme	0÷23 = ore >23 = valore indeterminato
	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 ammeso
	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'e 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

STCPOreFunz[0] all'indirizzo h0288 Ore di funzionamento Compressore CP1 (in Ram)
STCPOreFunz[1] all'indirizzo h028A Ore di funzionamento Compressore CP2 (in Ram)
STCPOreFunz[2] all'indirizzo h028C Ore di funzionamento Compressore CP3 (in Ram)
STCPOreFunz[3] all'indirizzo h028E Ore di funzionamento Compressore CP4 (in Ram)

EE_OreFunzCP0 all'indirizzo h1460 Ore di funzionamento Compressore CP1 (in EEPROM)
EE_OreFunzCP1 all'indirizzo h1462 Ore di funzionamento Compressore CP2 (in EEPROM)
EE_OreFunzCP2 all'indirizzo h1464 Ore di funzionamento Compressore CP3 (in EEPROM)
EE_OreFunzCP3 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 erediteranno la nuova impostazione.

1.4 Tabella parametri/visibilità e Tabella Client

Le **tabelle seguenti c**ontengono 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:

FOLDER Indica l'etichetta della cartella all'interno della quale è contenuto il parametro in questione

LABEL Indica l'etichetta con la quale i **parametri** vengono visualizzati nel menu dello strumento.

VALUE PAR ADDRESS 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 *DATA SIZE*). 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	(00000101**01000110**)
8806,8	Byte	5	1350	(**00000101**01000110)
8806,14	1 bit	0	1350	(0**0**000010101000110)
8806,7	4 bit	10	1350	(00000**1010**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 UI18) (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 UI17) (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	----------(**11**1111111111111)
49482	2 bit	3	65535	(1111111**11**1111111)
49482,2	2 bit	3	65535	(1111**11**1111111111)
49482,4	2 bit	3	65535	(11**11**111111111111)
49482,6	2 bit	3	65535	(**11**111111111111111)

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	(**00**111111111111111)

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)

RANGE Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dello strumento (indicate con l'etichetta del parametro).

DEFAULT Indica il valore impostato in fabbrica per il modello standard dello strumento.

EXP Se = -1 il valore letto dal registro va diviso per 10 (valore/10) per convertirlo ai valori indicati nella colonna *RANGE* e *DEFAULT* secondo l'unità di misura indicata nella colonna ***M.U.***,
Esempio: parametro CF04 = 50.0. Colonna *EXP* = -1:

- Il valore letto da strumento / ParamManager è 50.0
- Il valore letto dal registro è 500 --> 500/10 = 50.0

M.U. Unità di misura dei valori convertiti in base alle regole indicate alle colonne *CPL* e *EXP*.

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**(1)	**49232**	**49483,6**	RW	Tipo uscita analogica AO3	BYTE		0 ... 2	-	0	0		num
CF	**CF30**(1)	**49312**	**49484,4**	RW	Configurazione uscita analogica AO3	BYTE	Y	-24 ... 26	-	0	25		num
CF	**CF33**(1)	**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**(1)	**49238**	**49485,6**	RW	Abilitazione uscita analogica AO2	BYTE		0 ... 1	-	0	0		num
CF	**CF36**(1)	**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**(1)	**49241**	**49486,4**	RW	Sfasamento uscita analogica AO2	BYTE		0 ... 90	-	27	27		num
CF	**CF39**(1)	**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**(1)	**49244**	**49487,2**	RW	Durata impulso uscita analogica AO2	BYTE		5 ... 40	-	10	10		num
CF	**CF42**(1)	**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**(1)	**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**(1)	**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	Unita' 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 *default* 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 *default* 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

(1) **Vedi Paragrafo "Visibilità e Valori Parametri "**

1.4.2 Tabella Client

LABEL	ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
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_EnaInvCp	**33454,7**	R	Abilitazione inverter compressore	1 bit		0 ... 1	0		flag
DO_EnaInvFn	**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

LABEL	ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
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		%

LABEL	ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
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 ventolatore 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

LABEL	ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
Er34	**33041,2**	R	Allarme valore registri RTC non-congruente	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er35	**33041,3**	R	Allarme errore di configurazione	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er36	**33041,4**	R	Non usato	1 bit		0 ... 1	0		flag
Er37	**33041,5**	R	Segnalazione storico allarmi pieno	1 bit		0 ... 1	0		flag
Remote_Tacita	**33357,2**	W	Riarmo manuale allarmi	1 bit		0 ... 1	0		flag
Remote_OnOff	**33357,3**	W	On/Off strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
RemoteOn	**33357,4**	W	On strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
RemoteOff	**33357,5**	W	Off strumento	1 bit		0 ... 1	0		flag
RemoteResetVarPar	**33357,6**	W	Resetta indicatore parametri modificati	1 bit		0 ... 1	0		flag
RemoteFormatStorAll	**33357,7**	W	Reset storico allarmi	1 bit		0 ... 1	0		flag
CMD_LOCK_DISP_ON	**33026,2**	W	Blocco tastiera	1 bit		0 ... 1	0		num
CMD_LOCK_DISP_OFF	**33026,2**	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 nelle realizzazione di questo documento; tuttavia la **Eliwell Controls srl** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

3 INDICE ANALITICO

C

Comandi Modbus disponibili ed aree dati ***4***

Configurazione con Modbus RTU 3

Configurazione indirizzo 8

D

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ 21

E

EXP ***10***

F

Formato dei dati (RTU) ***3***

FUNZIONI E RISORSE MODBUS 3

T

Tabella Client ***16***

Tabella parametri / visibilità ***10***

Tabella parametri/visibilità e Tabella Client 8

V

Visibilità e Valori Parametri 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

MANUALE Modbus EWCM4000 - Msk 401
2009/07/00
Cod: 9MA00033
© Eliwell Controls s.r.l. 2009 All rights reserved.