



H422V5  
Manuale utente

# Indice

Indice	2
1 Elenco dei parametri	3
2 Note sui parametri	6
3 Elenco degli allarmi	7
4 Elenco degli allarmi dello slave	8
5 Elenco pulsanti	8
6 Elenco led	8
7 Elenco comandi logici	8
8 Come fare per ...	8
9 Elenco delle scorciatoie da tastiera	9
10 Posizione pulsanti e led	9

# 1 Elenco dei parametri

Nota	Parametro	Descrizione	Minimo	Massimo	Default	Unità
	S__	Conservazione				
	St_	Temperatura e umidità				
	_t0	set point di temperatura	-55.0	145.0	2.0	°C
	_tb	banda neutra	0.0	50.0	0.0	K
	_td	differenziale	0.0	50.0	0.2	K
	_tH	massimo set point di temperatura dal pannello slave	-55.0	145.0	45.0	°C
	_tL	minimo set point di temperatura dal pannello slave	-55.0	145.0	-55.0	°C
	_i0	set point di umidità	0.0	100.0	85.0	%
	_ib	banda neutra	0.0	50.0	0.0	%
	_id	differenziale	0.0	50.0	5.0	%
	_iH	massimo set point di umidità dal pannello slave	0.0	100.0	100.0	%
	_iL	minimo set point di umidità dal pannello slave	0.0	100.0	0.0	%
	SA_	Ricambio aria				
	SAH	abilita	oFF	_on	oFF	/
	SA0	ritardo immediato	0	194 4:20:15	0	dd hh:mm:ss
	SAd	durata	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	SAP	periodo	0	194 4:20:15	12:00:00	dd hh:mm:ss
	SAh	abilita scorciatoia per il ricambio aria forzato	oFF	_on	_on	/
	SAF	durata ricambio forzato	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	SAo	avvia/arresta ricambio forzato	oFF	_on	oFF	/
	Fd_	Tempi di sbrinamento				
1	Fd0	ritardo immediato prima del prossimo sbrinamento	0	194 4:20:15	0	dd hh:mm:ss
	Fdd	durata	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	Fdg	gocciolamento	0	194 4:20:15	2:00	dd hh:mm:ss
	FdE	ritardo ventole	0	194 4:20:15	15:00	dd hh:mm:ss
2	FdP	periodo complessivo dello sbrinamento	0	194 4:20:15	4:00:00	dd hh:mm:ss
	FF_	Sbrinamento forzato				
	FFh	abilita scorciatoia da tastiera per lo sbrinamento forzato	oFF	_on	_on	/
	FFd	durata	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
3	FFo	avvia/arresta sbrinamento forzato	oFF	_on	oFF	/
	FP_	Preferenze dello sbrinamento				
4	FPt	tipo sbrinamento: 0=nessuno / 1=pausa / 2=aria / 3=elettrico / 4=gas caldo / 5=pompa di calore / 6=pompa secondo hp	0	255	2	/
	Ft_	Temperature di sbrinamento				
5	Ftt	temperatura di fine sbrinamento	-55.0	146.0	6.0	°C
	M__	Compressore				
	MU_	Pressostati				
6	MLH	riavvio di bassa pressione	0.0	99.0	1.2	(gauge) bar
	MLL	arresto di bassa pressione	0.0	99.0	0.2	(gauge) bar
	MHH	arresto di alta pressione	0.0	99.0	28.0	(gauge) bar
	MHL	riavvio di alta pressione	0.0	99.0	24.0	(gauge) bar
7	MUO	pressione differenziale olio	0.0	30.0	2.0	(gauge) bar
8	MUU	abilita il pump down (arresto intenzionale in vuoto)	oFF	_on	oFF	/
	H__	Caldo				
	HP_	Preferenze				
	HPP	metodo: 0=nessuno / 1=elettrico / 2=gas caldo / 3=pompa di calore / 4=pc interna / 5=pci2	0	255	0	/
	HPF	fonte: 0=dedicata / 1=sbrinamento / 2=luce	0	2	0	/
	U__	Deumidificazione				

Nota	Parametro	Descrizione	Minimo	Massimo	Default	Unità
	UP_	Preferenze				
	UPP	refrigerazione e riscaldamento in alternata	oFF	_on	oFF	/
9	UP1	in caso di contemporaneità forzare il riscaldamento	oFF	_on	oFF	/
	n__	Ventilatori				
	nc_	Condensatore				
	ncH	attiva le ventole in caso di stacco compressore per alta pressione	oFF	_on	_on	/
10	ncr	abilita la regolazione dei giri	oFF	_on	_on	/
11	ncU	velocità minima	0	255	40	/
	ncd	minima differenza HP-LP per mantenere in moto i ventilatori	0.0	99.0	2.0	(gauge) bar
	n1H	attacco ventilatore nr. 1	0.0	99.0	10.0	(gauge) bar
12	n1L	stacco ventilatore nr. 1	0.0	99.0	6.0	(gauge) bar
	nE_	Evaporatore				
	nEH	ventole evaporatore in continuo	oFF	_on	oFF	/
	c__	Porta e luce				
	cP_	Interruttore porta e ventole evaporatore				
	CPH	arresta le ventole a porta aperta	oFF	_on	_on	/
	CPF	sospendi il timer di sbrinamento in caso di pausa sbrinamento per arresto ventole	oFF	_on	_on	/
	cPd	ritardo riavvio automatico ventole	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	cl_	Luce				
	clH	accendi la luce a porta aperta	oFF	_on	_on	/
13	clo	spegni automaticamente la luce	oFF	_on	_on	/
	cld	ritardo spegnimento automatico	0	194 4:20:15	30	dd hh:mm:ss
	v__	Valvola di espansione elettronica				
	vP_	Preferenze valvola di espansione				
14	vPH	abilita	oFF	_on	_on	/
	vt_	Temperature valvola di espansione				
15	vtt	surriscaldamento voluto	0.0	99.0	8.0	K
	vtU	MOP	0.0	30.0	10.0	(gauge) bar
	vd_	Tempi valvola di espansione				
16	vd1	periodo	0	194 4:20:15	8	dd hh:mm:ss
17	vd2	tempo iniziale di apertura	0	194 4:20:15	5	dd hh:mm:ss
18	vdd	rapidità di adattamento	0	255	8	/
	b__	Calibrazione sonde				
	b1_	Sonda 1				
	b1C	temperatura cella	-99.0	99.0	0.0	K
	b1A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b2_	Sonda 2				
	b2C	temperatura sbrinamento	-99.0	99.0	0.0	K
	b2A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b3_	Sonda 3				
	b3C	temperatura aspirante	-99.0	99.0	0.0	K
	b3A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b4_	Sonda 4				
19	b4C	temperatura sala macchine	-99.0	99.0	0.0	K
	b4A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b5_	Sonda 5				
	b5C	umidità	-99.0	99.0	0.0	%
	b5A	attiva	oFF	_on	oFF	/
	b6_	Sonda 6				
	b6C	alta pressione (HP)	-99.0	99.0	0.0	bar
	b6A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b7_	Sonda 7				

Nota	Parametro	Descrizione	Minimo	Massimo	Default	Unità
	b7C	bassa pressione (LP)	-99.0	99.0	0.0	bar
	b7A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b8_	Sonda 8				
	b8C	temperatura scarico	-99.0	99.0	0.0	K
	b8A	attiva	oFF	_on	_on	/
	b9_	Sonda 9				
	b9C	pressione olio	-99.0	99.0	0.0	bar
	b9A	attiva	oFF	_on	oFF	/
	L__	Allarmi e pausa				
	Lt_	Allarme termico				
20	LtL	bassa temperatura	-55.0	145.0	-2.0	°C
21	LtH	alta temperatura	-55.0	145.0	14.0	°C
	Ltd	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	LF_	Allarme termico con arresto completo				
	LFL	bassa temperatura	-55.0	145.0	-5.0	°C
	LFH	alta temperatura	-55.0	145.0	20.0	°C
	LFd	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	Li_	Allarme di umidità				
	LiL	bassa umidità	0.0	100.0	0.0	%
	LiH	alta umidità	0.0	100.0	100.0	%
	Lid	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	Lj_	Allarme di umidità con arresto completo				
	LjL	bassa umidità	0.0	100.0	0.0	%
	LjH	alta umidità	0.0	100.0	100.0	%
	Ljd	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	LO_	Allarme porta				
	LOH	abilita	oFF	_on	_on	/
	LOd	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	LOt	ritardo minimo dell'allarme termico dopo l'apertura della porta	0	194 4:20:15	15:00	dd hh:mm:ss
	LI_	Altri allarmi				
	L1H	abilita allarme su INP-1 (sicurezza compressore)	oFF	_on	_on	/
	L1d	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	L2H	abilita allarme su INP-2 (sicurezza evaporatore)	oFF	_on	_on	/
	L2d	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	L3H	abilita allarme su INP-3 (sicurezza sbrinamento)	oFF	_on	_on	/
	L3d	ritardo	0	194 4:20:15	30:00	dd hh:mm:ss
	L5H	abilita allarme su INP-5 (fase compressore / relè termico)	oFF	_on	_on	/
	L5d	ritardo	0	194 4:20:15	1	dd hh:mm:ss
	Lo_	On / stand-by status				
22	Loo	stato attuale: stand-by / on	oFF	_on	oFF	/
	d__	Ritardi				
	dF_	Ritardo all'avvio				
	dF4	ritardo relè 4 - compressore	0	194 4:20:15	5:00	dd hh:mm:ss
	P__	Preferenze del master				
	Pd_	Indirizzi di rete				
	PdM	indirizzo del master sulla rete verso il PC	0	254	1	/
	PdS	numero di slave collegati a questo master	1	2	2	/
	PO_	Assegnamento degli output				

Nota	Parametro	Descrizione	Minimo	Massimo	Default	Unità
	PO2	relè out-2 assegnato a: 0=allarme / 1=riscaldam / 2=umidificat / 3=ricambio aria / 4=impulso sbrinam / 5=umidità su uscita FAN / 6=deumidific esterno / 7=OUT-1 / 8=OUT-3 / 9=OUT-4 / 10=OUT-5 / 11=OUT-6 / 12=FAN / 13=allarme NO / 14=vent off deum / 15=drain pump / 16=ss FAN / 17=16+2rm / 18=17+drp / 19=18+sdrp OUT6 / 20=5+14 / 21=alt heat ev / 22=19+ss OUT3 / 23=depr OUT2 / 24=Loo / 25=off / 26=ss OUT3 / 27=mc part / 28=eco OUT3 / 29=28+ip / 30=27+28 / 31=27+29 / 32=29+es AN2 / 33=27+32 / 34=ev FAN / 35=34+2 / 36=ss / 37=34+2mcs / 38=37+steam OUT3	0	255	0	/
	I__	Funzioni di input-output				
	IA_	Input analogici				
	IA1	temperatura cella	-55.0	145.0	-55.0	°C
	IA2	temperatura sbrinamento	-55.0	145.0	-55.0	°C
	IA3	temperatura aspirante	-55.0	145.0	-55.0	°C
	IA4	temperatura sala macchine	-55.0	145.0	-55.0	°C
	IA5	umidità	0.0	100.0	0.0	%
	IA6	alta pressione (HP)	0.0	30.0	0.0	(gauge) bar
	IA7	bassa pressione (LP)	0.0	30.0	0.0	(gauge) bar
	IA8	temperatura scarico	-55.0	145.0	-55.0	°C
	IA9	pressione olio	0.0	30.0	0.0	(gauge) bar
	Id_	Input digitali				
	Id1	sicurezza mc	oFF	_on	oFF	/
	Id2	sicurezza evaporatore	oFF	_on	oFF	/
	Id3	sicurezza sbrinamento	oFF	_on	oFF	/
	Id4	porta chiusa	oFF	_on	oFF	/
	Id5	fase / relè termico	oFF	_on	oFF	/
	OS_	Stato della macchina				
	OSn	ventole evaporatore sotto arresto per apertura porta	oFF	_on	oFF	/
	OA_	Output analogici				
	LLA	allarme attuale (0= nessun allarme)	0	255	0	/
	OA1	condensatore	0	255	0	/
	OA2	umidità - 4...20 mA	0	255	0	/
	Od_	Output digitali				
23	Od1	solenioide	oFF	_on	oFF	/
	Od2	caldo	oFF	_on	oFF	/
	Od3	luce	oFF	_on	oFF	/
	Od4	compressore	oFF	_on	oFF	/
	Od5	evaporatore	oFF	_on	oFF	/
	Od6	sbrinamento	oFF	_on	oFF	/
	Od7	allarme - eventualmente connesso ad OUT-2	oFF	_on	oFF	/
	Od8	produttore di vapore - eventualmente connesso ad OUT-2	oFF	_on	oFF	/
	Od9	ricambio aria - eventualmente connesso ad OUT-2	oFF	_on	oFF	/
	E__	Preferenze dello slave				
	Ed_	Indirizzo di rete				
	EdS	indirizzo dello slave per la rete locale verso il master	1	254	1	/
	EY_	Display				
	EYY	mostra: 1=temperatura cella / 2=IA2 / 3=IA3 ...	0	255	1	/

## 2 Note sui parametri

Num. Nota

1 Lo sbrinamento non è eseguito una seconda volta, se le sicurezze del compressore e dell'evaporatore non sono a posto.

Num.	Nota
2	Il periodo di ogni ciclo include il tempo attivo + il tempo inattivo.
3	I successivi sbrinamenti saranno allineati allo sbrinamento forzato.
4	Aggiungere 100 al parametro FPt per abilitare il comando esterno di sbrinamento su INP-4. Lo sbrinamento inizia alla chiusura di INP-4; dopo lo sbrinamento e finquando INP-4 è chiuso, lo strumento non lascia la modalità di sgocciolamento, per coordinarsi con eventuali altri strumenti.
5	In caso di sbrinamento a gas caldo, entrambe IA2 e IA3 devono raggiungere la temperatura Ftt.
6	Quando MLH<MLL, vi è un ritardo di $10*(MLL-MLH)$ secondi sul pr. di bassa. L'eventuale riavvio per pumpdown è a MLH+1 bar.
7	Tempo fisso 120 s e riarmo manuale.
8	Il pump down forza la marcia continua del compressore pilotato dai pressostati.
9	La refrigerazione è disattivata sotto LFL mentre il riscaldamento è disattivato sopra LFH.
10	Se disattivo, la ventola del condensatore funziona in on-off.
11	Attenzione: la regolazione dei giri può causare il guasto del motore elettrico o della scheda, soprattutto a velocità basse o medie.
12	Durante i primi 10 secondi di marcia, n1L è sostituito da $(n1H+n1L)/2$ .
13	Nessuna azione in caso di luce accesa dall'interno.
14	In caso di valvola disattiva, la solenoide è attiva insieme al compressore, se il surriscaldamento supera vtL ovvero b3A è off.
15	Attenzione: surriscaldamenti bassi causano ritorni di liquido.
16	Attenzione: cicli brevi riducono la vita della valvola.
17	Attenzione: tempi di apertura lunghi causano ritorni di liquido.
18	Attenzione: alte velocità causano oscillazioni.
19	In H422V9, a partire dalla revisione 14, quando b1A è on, b4A è off, e b4C non è zero, usa la lettura su AN-4 con impostazione at 0.0 °C + b4C per concorrere all'allarme di bassa temperatura e per arrestare la refrigerazione.
20	Differenziale fisso 0.2 °C.
21	Differenziale fisso 0.2 °C.
22	Passando da stand-by a on e all'accensione, vi è un ritardo di 5 secondi in stand-by virtuale.
23	Il segno meno sul display ("-") segnala che il timer è attivo.

### 3 Elenco degli allarmi

Display	Allarme	
A01	bassa temperatura	Raggiunta la soglia di bassa temperatura.
A02	alta temperatura	Raggiunta la soglia di alta temperatura.
A03	allarme mc	Il pressostato, i termistori, o un altro dispositivo di sicurezza, hanno sganciato.
A04	allarme evap	La termica dell'evaporatore, o un altro dispositivo di sicurezza, ha sganciato.
A05	allarme sbrin	Il termostato di sicurezza dello sbrinamento, o un altro dispositivo di sicurezza, ha sganciato.
A06	porta aperta	Raggiunto il limite di tempo per la porta aperta.
A07	fase mc	La termica del compressore ha sganciato, o manca una fase.
A08	stop di bassa temp	Raggiunta la soglia di bassa temperatura per l'arresto completo - reset manuale.
A09	stop di alta temp	Raggiunta la soglia di alta temperatura per l'arresto completo - reset manuale.
A10	pressione olio	La pressione differenziale olio è rimasta sotto il limite minimo per 120 s - reset manual.
A11	bassa umidità	Raggiunta la soglia di bassa umidità.
A12	alta umidità	Raggiunta la soglia di alta umidità.
A13	stop di bassa umid	Raggiunta la soglia di bassa umidità per l'arresto completo - reset manuale.
A14	stop di alta umid	Raggiunta la soglia di alta umidità per l'arresto completo - reset manuale.

## 4 Elenco degli allarmi dello slave

Display	Allarme	
A96	EEPROM dello slave	Non è stato possibile scrivere sulla EEPROM dello slave.
A97	fuori range	L'indirizzo dello slave EdS potrebbe essere fuori dal range del master, che va da 1 a PdS.
A98	nessun collegamento	Lo slave non riceve alcun messaggio dal master.
A99	collegamento perso	Lo slave ha perso la comunicazione con il master.

## 5 Elenco pulsanti

	Pulsante	Funzione
B1	esci - silenzio - salta	Esce senza salvare - silenzia il cicalino - salta il ritardo compressore.
B2	su	Navigazione in alto nel menù.
B3	on/stand-by - pausa	Passa da on a stand-by e viceversa - arresta e riavvia le ventole dell'evaporatore per ridurre il disagio dell'operatore in cella.
B4	sinistra - luce	Navigazione a sinistra nel menù - accende e spegne la luce.
B5	giù - sbrinamento	Navigazione in basso nel menù - forza lo sbrinamento immediato.
B6	destra - menù - set	Navigazione a destra nel menù - mostra e cambia il set point - entra nel menù.

## 6 Elenco led

	Led	Funzione
L1	compressore	Attivo quando il compressore è in marcia - lampeggia in ritardo di partenza e in pumpdown.
L2	evaporatore	Attivo quando l'evaporatore è in marcia - lampeggia in ritardo di partenza e in pumpdown.
L3	sbrin-um-deum	Attivo in sbrinamento e in umidificazione - lampeggia in sgocciolamento e deumidificazione.
L4	ricambio aria	Attivo durante il ricambio d'aria.
L5	riscaldamento	Attivo durante il riscaldamento.
L6	inutilizzato	Inutilizzato in questa applicazione.
L7	luce	Attivo quando l'illuminazione è accesa - lampeggia durante il ritardo di spegnimento.

## 7 Elenco comandi logici

	Comando logico	Funzione
/	None	This instrument has no software commands

## 8 Come fare per ...

Come fare per ...	Funzione
Passare da stand-by a on e viceversa.	Tenere premuto il pulsante B3 per attivare o disattivare la modalità stand-by. In stand-by ogni output è disabilitato ad esclusione dell'illuminazione, i led da L1 a L6 lampeggiano, i timer continuano a contare.
Arrestare e riavviare le ventole evaporatore.	Premere brevemente il pulsante B3. Quando le ventole dell'evaporatore sono arrestate, il display numerico lampeggia.



Come fare per ...	Funzione
Programmare il menù di configurazione.	Tenere premuto B6 per accedere al menù. Navigare su e giù con B2 and B5. Selezionare i sottomenù con B6. Cambiare i parametri con B2 e B5, premere B6 per confermare, o B4 per uscire senza salvare. Le variazioni avranno effetto solo dopo l'uscita dal menù mediante la pressione di B4 più volte. Premere B1 per uscire immediatamente senza salvare.
Mostrare o modificare il set point.	Premere brevemente B6 - il display mostra il set point - cambiare con B2 e B5, e confermare con B6. In alternativa, entrare nel menù come sopra indicato, e modificare il parametro <code>_t0</code> , quindi confermare.
Forzare un ricambio aria.	Tenere premuti B2.
Forzare uno sbrinamento.	Tenere premuto B5.

## 9 Elenco delle scorciatoie da tastiera

Pulsante da premere	Descrizione scorciatoia - tenere premuti i tasti per 5 s circa
B5	Forzare uno sbrinamento immediato.
B2	Forzare un ricambio d'aria immediato.

## 10 Posizione pulsanti e led

