

(IT) Manuale d'istruzioni controllore a microprocessore

(GB) *Microcontroller instruction manual*

(DE) Benutzerhandbuch Mikroprozessor gesteuerter Kühlstellenregler

(FR) *Microcontrôleur - Mode d'emploi*

(ES) Manual de instrucciones del controlador con microprocesador



TX-i40

(IT) Condizionatori per armadi elettrici

(GB) *Cooling units for electric enclosures*

(DE) Kühlgeräte für Schaltschränke

(FR) *Climatiseurs pour armoires électriques*

(ES) Climatizadores para armarios eléctricos

1. Avvertenze generali.....	8
2. Informazioni generali.....	8
2.1 Descrizione visualizzatore TX-i40.....	8
2.2 Dimensioni e installazione.....	8
3. Interfaccia utente.....	9
3.1 Tastiera.....	9
3.1.1 Funzionalità dei tasti.....	9
3.1.2 Sequenza di collaudo da tastiera.....	9
3.2 Display.....	10
4. Menu.....	11
4.1 Accessibilità.....	11
4.2 Accesso ai menu.....	11
4.3 Elenco dei menu.....	11
4.3.1 Menu PAr.....	11
4.3.2 Menu OHR.....	11
5. Parametri di default.....	12
6. Scheda elettronica.....	13
6.1 Layout indicatori LED.....	13
6.2 Connessioni I/O.....	14
7. Regolazione.....	16
7.1 Termoregolazione.....	16
7.2 Gestione ventola evaporante.....	16
7.2.1 Regolazione energy saving.....	16
7.3 Conversione automatica unità di misura.....	17
7.4 Ripristino parametri di default.....	17
7.5 Collegamento sequencing di due unità.....	17
7.6 Comportamento a seguito di allarme generico (ALL):	
contatto porta aperta o altro contatto remoto (PIN 4-5 connettore allarmi).....	17
7.7 Comportamento relè di allarme (PIN 1-2-3 connettore allarmi).....	17
7.8 Allarmi.....	17
7.8.1 Allarmi Alta/Bassa temperatura di regolazione.....	17
7.8.1.1 Alta temperatura di regolazione - Hrt.....	17
7.8.1.2 Bassa temperatura di regolazione - Lrt.....	18
7.8.2 Avviso manutenzione filtri - HFI.....	18
7.8.3 Massima pressione - HP1.....	18
7.8.4 Minima pressione - LP1.....	18
7.8.5 Sequenza fasi - PH.....	18
7.8.6 Alta pressione di condensazione - HP.....	18
7.8.7 Bassa pressione di condensazione - LP.....	18
7.8.8 Alta temperatura esterna - HtO.....	19
7.8.9 Bassa temperatura esterna - LtO.....	19
7.8.10 Allarmi manuali: procedura di riarmo.....	19

1. General Warnings.....	20
2. General Information.....	20
2.1 TX-i40 Display Description.....	20
2.2 Dimensions and Installation.....	20
3. User Interface.....	21
3.1 Keypad.....	21
3.1.1 Key Functions.....	21
3.1.2 Testing Sequence from Keypad.....	21
3.2 Display.....	22
4. Menu.....	23
4.1 Accessibility.....	23
4.2 Menu Access.....	23
4.3 List of Menus.....	23
4.3.1 PAr Menu.....	23
4.3.2 OHr Menu.....	23
5. Default setting values.....	24
6. Electronic Board.....	25
6.1 LED Indicators Layout.....	25
6.2 I/O Connections.....	26
7. Regulation.....	28
7.1 Temperature Regulation.....	28
7.2 Evaporator Fan Management.....	28
7.2.1 Energy Saving Regulation.....	28
7.3 Automatic Conversion of Units of Measurement.....	29
7.4 Restoring Default Parameters.....	29
7.5 Connection in Sequence of Two Units.....	29
7.6 Behaviour Following a Generic Alarm (ALL):	
door contact open or other remote contact (PIN 4-5 alarms connector).....	29
7.7 Alarm Relay Behaviour (PIN 1-2-3 alarms connector).....	29
7.8 Alarms.....	29
7.8.1 Low/High Regulation Temperature Alarms.....	29
7.8.1.1 High Regulation Temperature - Hrt.....	29
7.8.1.2 Low Regulation Temperature - Lrt.....	30
7.8.2 Filter Maintenance Warning - HFI.....	30
7.8.3 Maximum Pressure - HP1.....	30
7.8.4 Minimum Pressure - HP1.....	30
7.8.5 Phase Sequence - PH.....	30
7.8.6 High Condensation Pressure - HP.....	30
7.8.7 Low Condensation Pressure - LP.....	30
7.8.8 High External Temperature - HtO.....	31
7.8.9 Low External Temperature - LtO.....	31
7.8.10 Manual Alarms: Reset Procedure.....	31

1. Allgemeine Bestimmungen.....	32
2. Allgemeine Hinweise.....	32
2.1 Beschreibung der Anzeige des TX-i40.....	32
2.2 Abmessungen und Montage.....	32
3. Benutzerschnittstelle.....	33
3.1 Tastatur.....	33
3.1.1 Tastenfunktionen.....	33
3.1.2 Prüfsequenz über die Tastatur.....	33
3.2 Display.....	34
4. Menü.....	35
4.1 Zugriff.....	35
4.2 Zugriff auf die Menüs.....	35
4.3 Liste der Menüs.....	35
4.3.1 PAr-Menü.....	35
4.3.2 OHr-Menü.....	35
5. Parametri di default.....	36
6. Elektronikarte.....	37
6.1 Layout LED-Anzeigen.....	37
6.2 I/O Anschlüsse.....	38
7. Einstellung.....	40
7.1 Wärmeregulierung.....	40
7.2 Steuerung Verdampferlüfter.....	40
7.2.1 Einstellung Energy Saving Modus.....	40
7.3 Automatische Umrechnung der Einheiten	41
7.4 Zurücksetzen der Standardparameter.....	41
7.5 Sequenzieller Anschluss von zwei Einheiten.....	41
7.6 Verhalten nach allgemeinem Alarm (ALL):	
Kontakt Port offen oder anderer Fernkontakt (PIN 4-5 Alarmanschluss).....	41
7.7 Verhalten des Alarmrelais (PIN 1-2-3 Alarmanschlüsse).....	41
7.8 Alarme.....	41
7.8.1 Hohe/Niedrige Regelungstemperatur.....	41
7.8.1.1 Hohe Regelungstemperatur - Hrt.....	41
7.8.1.2 Niedrige Regelungstemperatur - Lrt.....	42
7.8.2 Hinweis Filterwartung - HFI.....	42
7.8.3 Höchstdruck - HP1.....	42
7.8.4 Mindestdruck - LP1.....	42
7.8.5 Phasensequenz - PH.....	42
7.8.6 Hoher Kondensationsdruck - HP.....	42
7.8.7 Niedriger Kondensationsdruck - LP.....	42
7.8.8 Hohe Außentemperatur - HtO.....	43
7.8.9 Niedrige Außentemperatur - LtO.....	43
7.8.10 Manuell ausgelöster Alarm: Rückstellverfahren.....	43

1. Avertissements génériques.....	44
2. Informations générales.....	44
2.1 Description de l'afficheur du TX-i40.....	44
2.2 Dimensions et installation.....	44
3. Interface utilisateur.....	45
3.1 Clavier.....	45
3.1.1 Fonctionnalité des boutons.....	45
3.1.2 Séquence de test sur clavier.....	45
3.2 Afficheur.....	46
4. Menus.....	47
4.1 Accessibilité.....	47
4.2 Accès aux menus.....	47
4.3 Liste des menus.....	47
4.3.1 Menu PAr.....	47
4.3.2 Menu OHr.....	47
5. Parametri di default.....	48
6. Carte électronique.....	49
6.1 Légende des voyants LED.....	49
6.2 Connexions E/S.....	50
7. Réglage.....	52
7.1 Contrôle de la température.....	52
7.2 Gestion du ventilateur d'évaporation.....	52
7.2.1 Réglage Économie d'énergie.....	52
7.3 Conversion automatique des unités.....	53
7.4 Réinitialisation des paramètres par défaut.....	53
7.5 Raccordement séquentiel de deux unités.....	53
7.6 Comportement suite à une alarme générique (ALL) :	
contact de porte ouverte ou autre contact à distance (broche 4-5 connecteur des alarmes).....	53
7.7 Comportement du relais d'alarme (broche 1-2-3 connecteur des alarmes).....	53
7.8 Alarmes.....	53
7.8.1 Alarmes température de contrôle élevée/basse.....	53
7.8.1.1 Température de contrôle élevée - Hrt.....	53
7.8.1.2 Température de contrôle basse - Lrt.....	54
7.8.2 Avertissement d'entretien des filtres - HFI.....	54
7.8.3 Pression maximale - HP1.....	54
7.8.4 Pression minimale - LP1.....	54
7.8.5 Séquence des phases - PH.....	54
7.8.6 Pression de condensation élevée - HP.....	54
7.8.7 Basse pression de condensation - LP.....	54
7.8.8 Température externe élevée - HtO.....	55
7.8.9 Température externe basse - LtO.....	55
7.8.10 Alarmes manuelles : procédure de réinitialisation.....	55

1. Advertencias generales.....	56
2. Información general.....	56
2.1 Descripción del visualizador TX-i40.....	56
2.2 Medidas e instalación.....	56
3. Interfaz del usuario.....	57
3.1 Teclado.....	57
3.1.1 Funciones de las teclas.....	57
3.1.2 Secuencia de prueba desde el teclado.....	57
3.2 Pantalla.....	58
4. Menú.....	59
4.1 Accesibilidad.....	59
4.2 Acceso a los menús.....	59
4.3 Lista de los menús.....	59
4.3.1 Menú PAr.....	59
4.3.2 Menú OHr.....	59
5. Parametri di default.....	60
6. Tarjeta electrónica.....	61
6.1 Esquema indicadores LED.....	61
6.2 Conexiones I/O.....	62
7. Ajuste.....	64
7.1 Termorregulación.....	64
7.2 Gestión del ventilador evaporador.....	64
7.2.1 Ajuste del ahorro de energía.....	64
7.3 Conversión automática de la unidad de medida.....	65
7.4 Restablecimiento de los parámetros predeterminados.....	65
7.5 Conexión en secuencia de dos unidades.....	65
7.6 Comportamiento después de una alarma general (ALL):	
contacto puerto abierto u otro contacto remoto (PIN 4-5 conector alarmas).....	65
7.7 Comportamiento del relé de alarma (PIN 1-2-3 conector alarmas).....	65
7.8 Alarmas.....	65
7.8.1 Alarmas de temperatura de ajuste alta/baja.....	65
7.8.1.1 Temperatura de ajuste alta - Hrt.....	65
7.8.1.2 Temperatura de ajuste baja - Lrt.....	66
7.8.2 Aviso mantenimiento filtros - HFI.....	66
7.8.3 Presión máxima - HP1.....	66
7.8.4 Presión mínima - LP1.....	66
7.8.5 Secuencia de las fases - PH.....	66
7.8.6 Presión de condensación alta - HP.....	66
7.8.7 Presión de condensación baja - LP.....	66
7.8.8 Temperatura exterior alta - HtO.....	67
7.8.9 Temperatura exterior baja - LtO.....	67
7.8.10 Alarmas manuales: procedimiento de restablecimiento.....	67

1. Avvertenze generali

Il presente manuale unitamente al resto della documentazione cartacea/digitale fanno parte integrante del prodotto.

Rendere facilmente consultabile tale documentazione da parte di tutte le persone che utilizzano il prodotto e del personale autorizzato per gli interventi di manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare il regolatore con funzioni diverse da quelle di seguito descritte, non utilizzare come dispositivo di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE

Verificare i limiti di applicazione.

⚠ ATTENZIONE

Togliere alimentazione allo strumento prima di ogni intervento di manutenzione.

i INFORMAZIONE

Contattare immediatamente TEXA INDUSTRIES S.r.l. tramite comunicazione scritta in caso di malfunzionamento o guasto.

i INFORMAZIONE

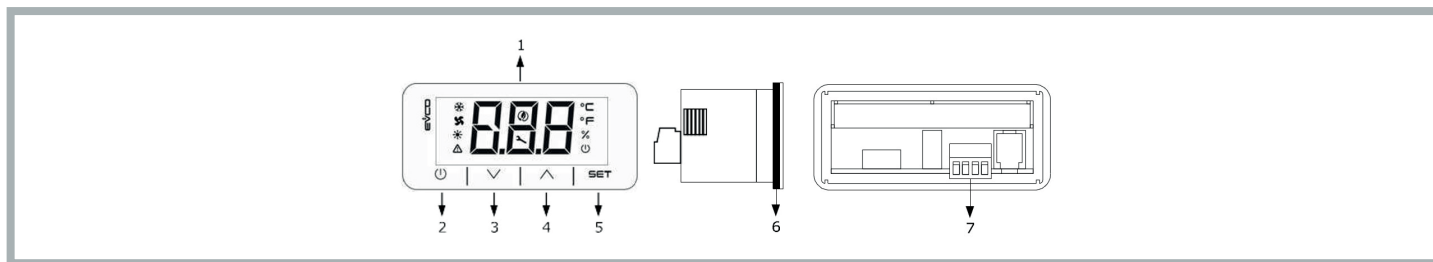
TEXA INDUSTRIES S.r.l. non si assume alcuna responsabilità in caso di guasti o malfunzionamenti dovuti al mancato rispetto delle istruzioni fornite.

2. Informazioni generali

Il TX-i40 è un controllore a microprocessore adatto per applicazioni su unità refrigeranti a temperatura normale; è composto da una scheda elettronica di controllo installata in zona evaporante e un visualizzatore per la gestione e la configurazione del dispositivo.

2.1 Descrizione visualizzatore TX-i40

Il seguente disegno illustra il layout del visualizzatore TX-i40:

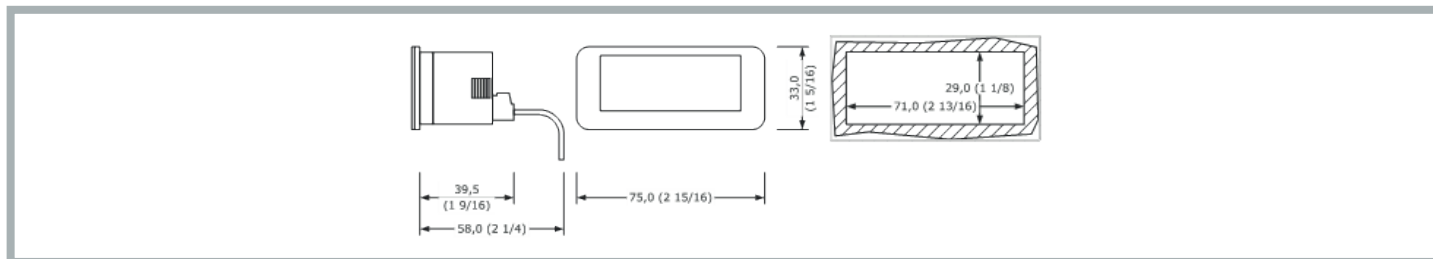


La seguente tabella illustra il significato delle parti del visualizzatore TX-i40:

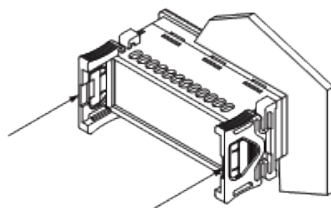
Parte	Descrizione
1	Display
2	Tasto accensione/spegnimento o tasto ON/Stand-by
3	Tasto decremento o tasto DOWN
4	Tasto incremento o tasto UP
5	Tasto impostazione o tasto SET
6	Guarnizione
7	Morsettiera per connessione rapida dell'alimentazione e della porta INTRABUS

2.2 Dimensioni e installazione

Il seguente disegno illustra le dimensioni del visualizzatore TX-i40; le dimensioni sono espresse in mm (in).



L'installazione è prevista a pannello, con le staffe a scatto in dotazione. Lo spessore del pannello deve essere compreso tra 0,8 e 2,0 mm (1/32 e 1/16 in).



3. Interfaccia utente

3.1 Tastiera

3.1.1 Funzionalità dei tasti

La seguente tabella illustra la funzionalità dei tasti del dispositivo:

Tasto	Nome	Funzionalità
	ON/Stand-by	- Una pressione prolungata accende o spegne il dispositivo e fa tornare alla pagina principale se si sta visualizzando un menu interno - Una pressione breve durante l'impostazione dei parametri annulla l'editazione e ha la funzione di tasto "Indietro"
	SET	- Una pressione prolungata permette di entrare nei menu impostazioni - Una pressione breve permette di entrare direttamente al menu di regolazione del Set Point (Menu Set) - Una pressione singola permette di validare l'editazione - Nella navigazione del menu ha la funzione di tasto "Enter"
	UP	- Una pressione breve permette di spostarsi nei menu - Una pressione prolungata dalla pagina principale permette di azzerare il contatore ore filtro
	DOWN	- Una pressione breve permette di spostarsi nei menu - Una pressione prolungata dalla pagina principale permette di bloccare (Loc) / sbloccare (UnL) la tastiera

3.1.2 Sequenza di collaudo da tastiera

La sequenza di collaudo si attiva entrando nel menu collaudo **CoL** e impostando il parametro su **ON**.

Di seguito le fasi della sequenza di collaudo:

- 1) Verifica che l'ingresso digitale **IN4**, configurato come "Allarme generico (**NO**)" sia chiuso.
- 2) Attivazione della ventola evaporante (**PUM**).
- 3) Attivazione del compressore (**COM**).
- 4) Attivazione della ventola condensante (**FAn**).
- 5) Dopo l'attivazione della ventola condensante restano attive le due ventole e il compressore per 3 minuti.
- 6) Trascorsi i 3 min la sequenza di collaudo si conclude.

La sequenza può essere conclusa anticipatamente da parte dell'operatore con l'apertura dell'ingresso digitale **IN4** (aprendo il contatto esterno tra i Pin 4-5 del connettore allarmi). Aprendo questo ingresso digitale si spengono tutti i carichi e commuta il relè di allarme **DO1** (tra i Pin 1-2-3 del connettore allarmi). L'operatore richiude quindi l'ingresso digitale **IN4** e il regolatore esce dalla sequenza di collaudo.

3.2 Display

Il seguente disegno illustra il layout delle icone del visualizzatore TX-i40:



La seguente tabella illustra il significato delle icone presenti sul display:

Icona	Significato	Descrizione
	Compressore	ON se il compressore è acceso OFF se il compressore è spento BLINK se sono in corso delle temporizzazioni BLINK VELOCE se compressore acceso in supporto per carico elevato (configurazione Sequencing)
	Ventola Condensante	ON se il ventilatore è acceso BLINK se è in corso il ciclo di Pre o Post-ventilazione OFF se il ventilatore è spento
	Resistenza di riscaldamento (Optional)	ON se la resistenza di riscaldamento è accesa OFF se la resistenza di riscaldamento è spenta BLINK se sono in corso delle temporizzazioni
	Allarme	ON se è in corso almeno un allarme a riarmo manuale BLINK se sono in corso solo allarmi a riarmo automatico OFF se nessun allarme è in corso
	Energy Saving	ON se è in corso il ciclo economy della ventola evaporante OFF se non è in corso il ciclo economy della ventola evaporante
	Gear	ON se lo strumento non è in visualizzazione primaria BLINK segnalazione manutenzione OFF durante il normale funzionamento
	Gradi Celsius	Unità di misura °C
	Gradi Fahrenheit	Unità di misura °F
	Unità di misura %	OFF
	On/stand-by	ON se la regolazione non è attiva OFF se la regolazione è attiva

4. Menu

4.1 Accessibilità

Per la navigazione all'interno dei menu sono disponibili 3 livelli di accessibilità, di cui 2 soggetti ad inserimento password:

- U** Utente: sempre visibile
- S** Installatore: visibile se inserita la password manutentore (ad esclusivo utilizzo di personale autorizzato TEXA)
- M** Costruttore: visibile se inserita la password costruttore (ad esclusivo utilizzo di progettisti TEXA)

4.2 Accesso ai menu

A macchina accesa la pagina principale visualizza la temperatura di regolazione.

A macchina spenta la pagina principale visualizza l'icona "ON/Stand-by" e la temperatura di regolazione.

Una pressione breve del tasto **SET** permette l'accesso al parametro **COO** per la regolazione del Set Point.

Una pressione prolungata del tasto **SET** permette di entrare nel livello "Utente".

Premendo i tasti **UP** o **DOWN** si può navigare tra i menu.

Premendo il tasto **SET** si accede al menu selezionato.

La pressione del tasto **ON/Stand-by** permette di uscire dal menu attivo.

4.3 Elenco dei menu

Di seguito i menu disponibili:

- SEt** Permette di accedere all'impostazione rapida dei Set Point di regolazione
- ALM** Permette di visualizzare la lista degli allarmi in corso
- PAr** Permette di visualizzare e modificare i parametri del dispositivo
- OHr** Permette di visualizzare le ore di funzionamento del dispositivo e delle componenti
- HiS** Permette di visualizzare lo storico degli allarmi
- nFo** Permette di visualizzare informazioni dispositivo
- PSS** Permette di inserire le password per accedere ai livelli "Manutentore" e "Costruttore"
- CoL** Permette di avviare la sequenza di collaudo

4.3.1 Menu PAr

Nel menu PAr i parametri sono raggruppati in base alla loro funzionalità (identificata a display con una label), mentre ciascun parametro è caratterizzato da un indice alfabetico seguito da 2 cifre, secondo la tabella seguente:

<i>Gruppo</i>	<i>Label identificativa</i>	<i>Indice parametro</i>
Generali	PG	G
Allarmi	PA	A
I/O	PI	I
Regolazione	Pr	r
Compressori	PC	C
Ventole Condensante	PF	F
Ventola Evaporante	PP	P
Resistenza Elettrica	PH	H

4.3.2 Menu OHr

Il menu OHr permette di visualizzare le ore di funzionamento di:

<i>Indice</i>	<i>Componente</i>
Ou	Unità
OC1	Compressore 1
OP	Ventola Evaporante
OF1	Ventola condensante 1
OFi	Filtro

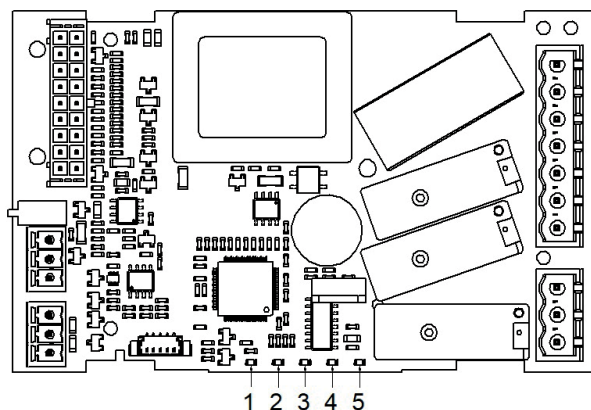
5. Parametri di default

Etichetta	Descrizione	Default	Unità di misura	Range		Livello
Set point						
Coo	Set point in modo raffrescamento	35 (95)	°C (°F)	20 (68)	45 (113)	Utente
Regolazione						
r01	Banda di regolazione in modo raffrescamento (isteresi)	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	99,9	Utente
Generale						
G07	Unità di Misura	0=Celsius/Bar	-	0=Celsius/Bar	1=Fahrenheit/Psi	Utente
G20	Abilitazione funzione Sequencing	0=Spento	-	0=Spento	1=Acceso	Utente
Allarmi						
A04	Isteresi allarme LP	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Installatore
A07	Isteresi allarme HP	9,0 (16,2)	°C (°F)	0,0	59,9	Installatore
A16	Differenziale Allarme Bassa/Alta Temperatura di Regolazione	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Utente
A17	Ritardo Allarme Bassa/Alta Temperatura di Regolazione	6	s*10	0	255	Installatore
A83	Differenziale Allarme Bassa/Alta Temperatura Esterna	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	59,9	Installatore
A84	Modo Relè Allarme	1=Allarme Generico Attiva il Relè di Allarme e Allarmi Manutenzione non Attivano il Relè di Allarme	-	0=Allarme Generico e Allarmi Manutenzione Non Attivano il Relè di Allarme	3=Allarme Generico e Allarmi Manutenzione Attivano il Relè di Allarme	Utente
A85	Ventilatore evaporante in funzione durante Allarme Generico	0=Disabilitato	-	0=Disabilitato	1=Abilitato	Utente
A86	Modo Allarme Bassa/Alta Temperatura di Regolazione	0=Relativo	-	0=Relativo	1=Assoluto	Utente
A87	Setpoint assoluto Allarme Alta Temperatura di Regolazione in Modo Raffrescamento	45 (113)	°C (°F)	Coo	199	Utente
A88	Setpoint assoluto Allarme Bassa Temperatura di Regolazione in Modo Raffrescamento	5 (41)	°C (°F)	-58	Coo	Utente
A91	Limite Massimo Ore Filtro	300	h*10	0=Disabilitato	999	Utente
A96	Setpoint Segnalazione Alta Temperatura Esterna	56 (133)	°C (°F)	20	199	Installatore
A97	Setpoint Segnalazione Bassa Temperatura Esterna	7 (45) for NXT -20 (-4) for NOX	°C (°F)	-58	119	Installatore
A98	Setpoint Segnalazione HP	75 (167)	°C (°F)	20	249	Costruttore
A99	Setpoint Segnalazione LP	5 (41)	°C (°F)	0	199	Costruttore
Ventilatore evaporante						
P01	Modalità funzionamento Ventilatore evaporante	15	m	Su richiesta regolazione	99	Utente
P09	Differenziale Energy Saving	5,0 (9,0)	°C (°F)	0,0	99,9	Installatore

6. Scheda elettronica

6.1 Layout indicatori LED

Il seguente disegno illustra il layout degli indicatori LED della scheda elettronica:

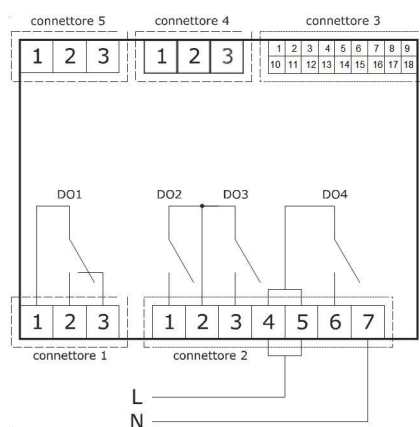


La seguente tabella illustra il significato degli indicatori LED della scheda elettronica:

LED n°	Colore	Significato
1	VERDE	LED ALIMENTAZIONE - ON se il controllore è alimentato - OFF se il controllore non è alimentato
2	VERDE	LED RUN - ON se la regolazione è attiva - OFF se la regolazione non è attiva
3	ROSSO	LED ALLARME - ON se è in corso un allarme a riarmo manuale - BLINK se è in corso un allarme a riarmo automatico - OFF se nessun allarme è in corso
4	AMBRA	LED INTRABUS - ON se è in corso una comunicazione Sequencing non funzionante tra due condizionatori - BLINK se è in corso una comunicazione Sequencing tra due condizionatori - OFF se nessuna comunicazione Sequencing è in corso
5	AMBRA	LED RS-485 - BLINK se è in corso una comunicazione RS-485 - OFF se nessuna comunicazione è in corso

6.2 Connessioni I/O

Il seguente disegno illustra il layout delle connessioni I/O della scheda elettronica:



La seguente tabella illustra il significato del CONNETTORE 1:

Parte	Significato	Funzione
1	Uscita digitale DO1: comune [C1]	Allarme
2	Uscita digitale DO1 (8 A SPDT): normalmente aperto [NO1]	Allarme
3	Uscita digitale DO1 (8 A SPDT): normalmente chiuso [NC1]	Allarme

La seguente tabella illustra il significato del CONNETTORE 2:

Parte	Significato	Funzione
1	Uscita digitale DO2 (8 A SPST): normalmente aperto [NO2]	Ventola evaporante
2	Uscita digitale a relè DO2 e DO3: comune [C23]	
3	Uscita digitale DO3 (8 A SPST): normalmente aperto [NO3]	Ventola condensante
4-5	Uscita digitale DO4 (16 A SPDT): comune alimentazione scheda (115-230 VAC isolata) [L-C4]	
6	Uscita digitale DO4 (16 A SPDT): normalmente aperto [NO4]	Compressore
7	Alimentazione scheda (115-230 VAC isolata) [N]	

La seguente tabella illustra il significato del CONNETTORE 3:

Parte	Significato	Funzione
1	Uscita analogica AO1 (0-10 V / PWM)	
2	Ingresso analogico IN1 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Temperatura / pressione di Condensazione
3	Ingresso analogico IN2 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Sonda ripresa (temperatura interna) Sonda DI REGOLAZIONE
4	Ingresso analogico IN3 (DI/NTC)	Sonda temperatura esterna
5	Ingresso analogico IN4 (DI/NTC)	Allarme generico (contatto micro-porta)
6	Ingresso analogico IN5 (DI/NTC)	Relè sequenza fasi

Parte	Significato	Funzione
7	Ingresso digitale a contatto pulito IN6	
8	Alimentazione ingressi analogici 4-20 mA (12 VDC, max. 120 mA)	
9	Riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali e uscite analogiche	
10	Uscita analogica AO2 (0-10 V/ PWM)	
11	Riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e porta in tensione INTRABUS	
12	Ingresso analogico IN10 (DI/NTC)	Termica compressore
13	Ingresso analogico IN9 (DI/NTC)	Pressostato di alta pressione
14	Ingresso digitale a contatto pulito IN8 (FAST)	Pressostato parzializzatore ventola condensante (versioni outdoor)
15	Ingresso digitale a contatto pulito IN7 (FAST)	Ricezione protocollo di comunicazione sequencing
16	Riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali e uscite analogiche	Riferimento protocollo di comunicazione sequencing
17	Alimentazione ingressi analogici raziometrici (5 VDC, max. 40 mA)	
18	Uscita digitale open collector OC1 (12 V, max. 40 mA)	Trasmissione protocollo di comunicazione sequencing

La seguente tabella illustra il significato del CONNETTORE 4:

Parte	Significato	Funzione
1	Porta RS-485 MODBUS: riferimento (GND) [G]	Protocollo Modbus slave, configurabile, ad uso supervisione e programmazione strumento
2	Porta RS-485 MODBUS: - [B-]	
3	Porta RS-485 MODBUS: + [A+]	

La seguente tabella illustra il significato del CONNETTORE 5:

Parte	Significato	Funzione
1	Riferimento (GND) per alimentazione display e porta in tensione INTRABUS [G]	Protocollo di comunicazione IB master per comunicare con display
2	Segnale porta in tensione INTRABUS [IB]	
3	Alimentazione display [VS]	

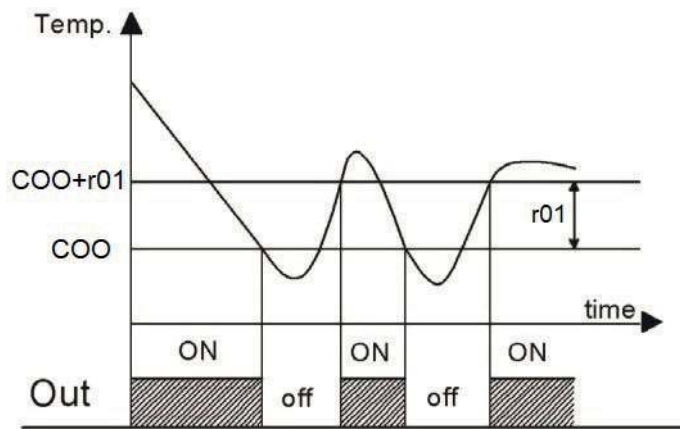
7. Regolazione

7.1 Termoregolazione

Il relè compressore viene attivato per mantenere una determinata temperatura fissata dal Set Point. L'isteresi (**r01**) è automaticamente sommata al Set Point (**COO**). Se la temperatura aumenta e raggiunge il Set Point più l'isteresi, il compressore viene attivato, per essere poi spento quando la temperatura si riporta al valore del Set Point (vedi figura).

In caso di guasto alla sonda termostato, la durata dei cicli di lavoro del compressore è calcolata come media pesata delle durate dei cicli precedenti il guasto della sonda.

Il valore dei parametri Set Point (**COO**) e isteresi (**r01**) sono impostabili rispettivamente dai menu "**SEt**" e "**PAr**".



7.2 Gestione ventola evaporante

Il parametro **P01** definisce la modalità di funzionamento della ventola evaporante:

- -1: su richiesta regolazione
- 0: ventola evaporatore sempre attiva
- >0: tempo (in minuti) di OFF in modalità "Energy Saving"

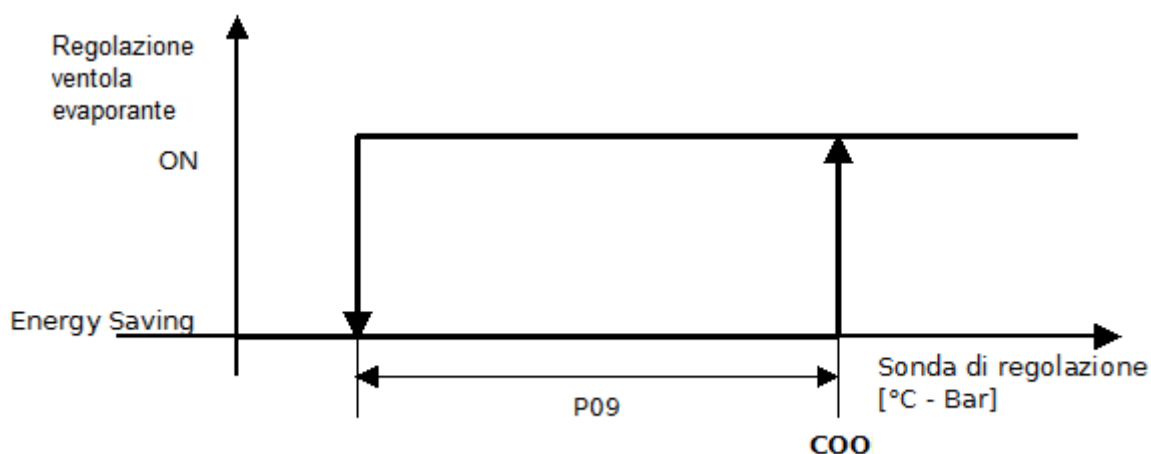
Se la macchina è in standby o la ventola evaporante funziona su richiesta della termoregolazione, la ventola evaporante viene spenta con ritardo.

La regolazione "Energy Saving" è attiva solo se:

- o selezionata la modalità di funzionamento energy saving (Parametro **P01**>0)
- o la sonda di regolazione non è in allarme
- o la macchina sta lavorando in freddo

In tutti gli altri casi la ventola evaporante è accesa.

7.2.1 Regolazione energy saving



Impostata la modalità di funzionamento in energy saving (**P01**>0), quando la temperatura di regolazione scende al di sotto del valore **COO-P09**, la ventola alterna 15 secondi di funzionamento a **P01** minuti di inattività. Ad ogni ciclo viene verificato che la temperatura di regolazione sia inferiore al Set Point (**COO**).

L'uscita dalla modalità energy saving avviene quando la temperatura di regolazione raggiunge il valore di Set Point (**COO**).

7.3 Conversione automatica unità di misura

Modificando il parametro **G07**, al successivo riavvio dello strumento viene effettuata la conversione di tutti i parametri in temperatura e in pressione.

Valore G07	Unità di misura temperatura	Unità di misura pressione
0	°C	bar
1	°F	PSI

Per rendere effettiva la modifica dei parametri, prima del riavvio dello strumento, occorre togliere per 10 secondi l'alimentazione allo strumento.

7.4 Ripristino parametri di default

A livello "installatore" è possibile il ripristino dei parametri di default (contattare personale autorizzato TEXA).

7.5 Collegamento sequencing di due unità

Due unità possono essere collegate sequenzialmente attraverso l'utilizzo di un cavo dedicato (optional acquistabile). La comunicazione tra le due unità viene stabilita impostando su entrambe le macchine il parametro **G20=1** (menu **PAr**, parametri generali **PG**). In caso di mancata comunicazione tra le unità viene visualizzato sulla pagina principale il messaggio di errore "CoM".

7.6 Comportamento a seguito di allarme generico (ALL): contatto porta aperta o altro contatto remoto (PIN 4-5 connettore allarmi)

In seguito all'apertura del contatto esterno, il comportamento dell'unità dipenderà dal valore del parametro **A85**:

- A85=0: allarme generico spegne immediatamente tutte le utenze (compressore, ventola evaporante e ventola condensante)
- A85=1: allarme generico spegne immediatamente tutte le utenze ad eccezione della ventola evaporante

7.7 Comportamento relè di allarme (PIN 1-2-3 connettore allarmi)

Il comportamento del relè di allarme in risposta al verificarsi delle varie condizioni di anomalia dipenderà dal valore dato al parametro **A84**:

- A84=0: allarme generico NON fa commutare il relè di allarme; allarmi manutenzione NON fa commutare il relè di allarme
- A84=1: allarme generico fa commutare il relè di allarme; allarmi manutenzione NON fa commutare il relè di allarme
- A84=2: allarme generico NON fa commutare il relè di allarme; allarmi manutenzione fa commutare il relè di allarme
- A84=3: allarme generico fa commutare il relè di allarme; allarmi manutenzione fa commutare il relè di allarme

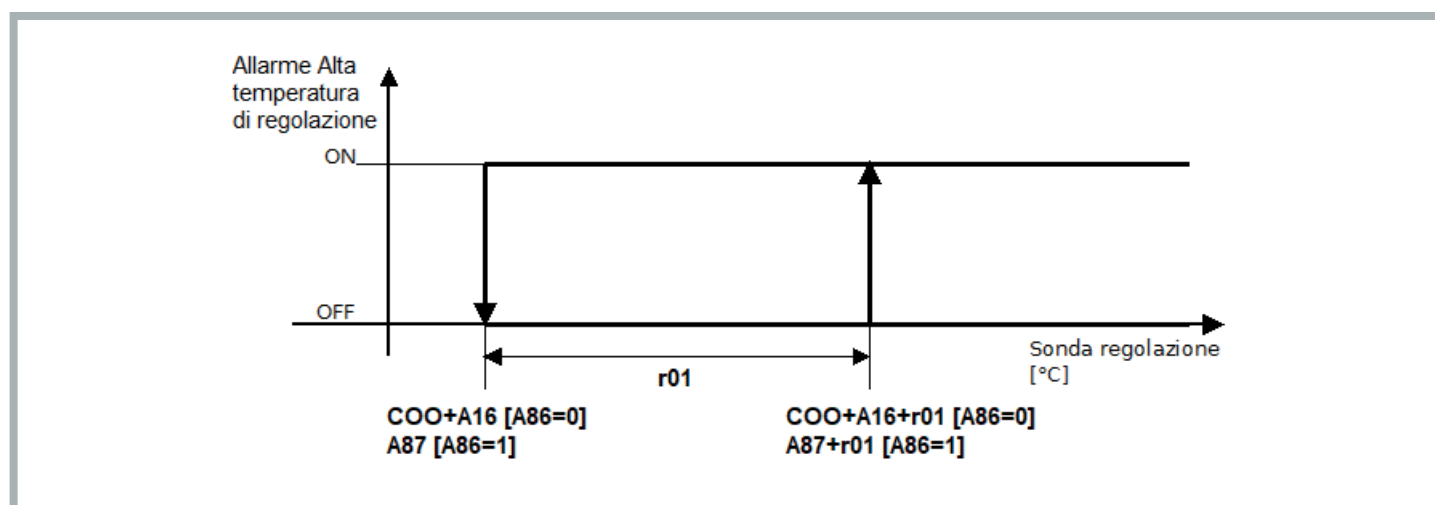
7.8 Allarmi

7.8.1 Allarmi Alta/Bassa temperatura di regolazione

Le soglie di intervento degli allarmi di alta e bassa temperatura di regolazione potranno essere riferite al Set Point di regolazione oppure essere valori assoluti in base al valore del parametro **A86** (Scelta tipologia soglie allarme Alta/Bassa Temperatura di Regolazione):

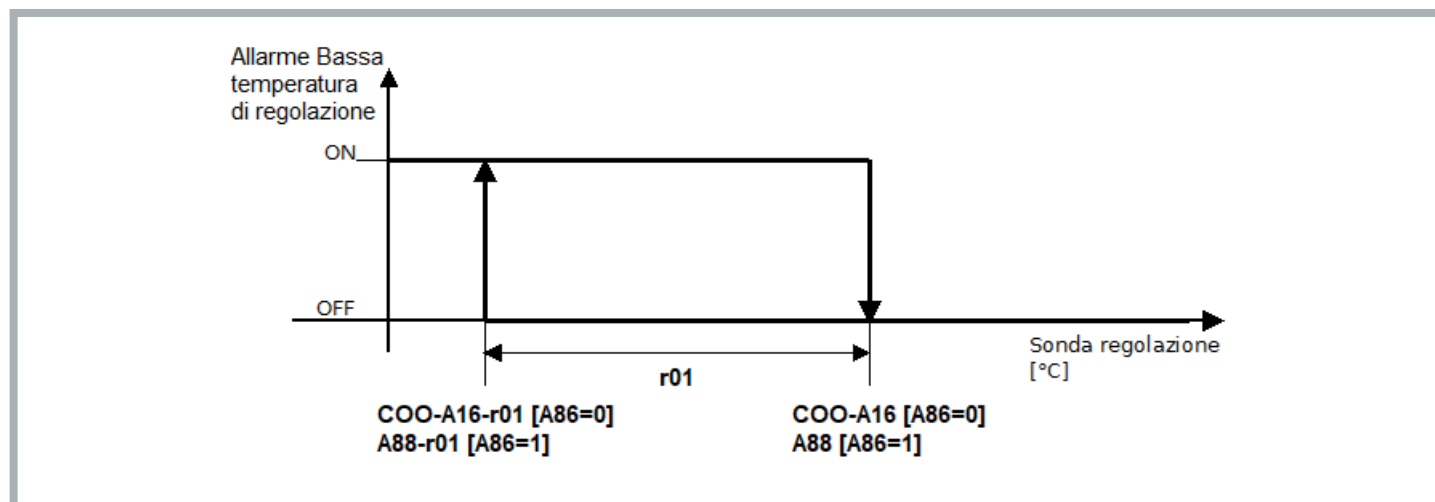
- A86=0 = soglie relative al Set Point di regolazione
- A86=1 = soglie assolute A87, A88:
 - A87 Set Point Assoluto allarme Alta Temperatura di Regolazione
 - A88 Set Point Assoluto allarme Bassa Temperatura di Regolazione

7.8.1.1 Alta temperatura di regolazione - Hrt



L'allarme si attiva se la sonda di regolazione supera il valore $(COO+A16)+r01$ se si usano i set relativi ($A86 = 0$), oppure $A87+r01$ se si usano i set assoluti ($A86 = 1$) per un tempo A17. Si disattiva quando la sonda di regolazione scende sotto il valore $COO+A16$ se si usano i set relativi ($A86 = 0$), oppure $A87$ se si usano i set assoluti ($A86 = 1$). Solo warning.

7.8.1.2 Bassa temperatura di regolazione - Lrt



L'allarme si attiva se la sonda di regolazione scende sotto il valore (COO-A16)-r01 se si usano i set relativi (A86 = 0), oppure A88-r01 se si usano i set assoluti (A86 = 1) per un tempo A17. Si disattiva quando la sonda di regolazione arriva al valore COO-A16 se si usano i set relativi (A86 = 0), oppure A88 se si usano i set assoluti (A86 = 1). Solo warning.

7.8.2 Avviso manutenzione filtri - HFI

L'avviso di manutenzione filtri (HFI) viene visualizzato ogni qual volta venga raggiunto il numero di ore di funzionamento impostato attraverso il parametro A91 (menu PAr, allarmi PA), che definisce l'intervallo di manutenzione dei filtri.

Il filtro è un optional, nel caso il filtro non sia presente, all'avviso di manutenzione filtri è necessaria la pulizia della batteria condensante, si rimanda al manuale di uso e manutenzione C17000903.

L'intervallo di manutenzione nella parametrizzazione di fabbrica è impostato pari a 3000 ore (A91=300). Il parametro A91 è impostabile dal menu Par: il valore inserito viene moltiplicato per 10 per definire il numero di ore di lavoro prima dell'intervento dell'avviso di manutenzione (es. impostando A91=1 corrisponde ad un intervallo di 10 ore di funzionamento del filtro prima che intervenga l'avviso di manutenzione).

L'avviso di manutenzione filtri può essere resettato azzerando il contatore delle ore di funzionamento filtro (OFi) con una pressione lunga dalla pagina principale del tasto UP (durante il reset apparirà per 2 secondi l'icona "ON/stand-by" sul display con lampeggio rapido).

7.8.3 Massima pressione - HP1

Si attiva all'intervento del pressostato di massima e viene spento il compressore.

L'allarme cessa automaticamente al riarmarsi del pressostato e quindi viene riavviato il compressore.

Se l'allarme si ripete 3 volte nell'arco di un'ora è necessario il riarmo manuale per poter riavviare il compressore (vedi paragrafo 6.8.10).

7.8.4 Minima pressione - LP1

Si attiva all'intervento del pressostato di bassa e viene spento il compressore.

L'allarme cessa automaticamente al riarmarsi del pressostato e quindi viene riavviato il compressore.

Se l'allarme si ripete 3 volte nell'arco di un'ora è necessario il riarmo manuale per poter riavviare il compressore (vedi paragrafo 6.8.10).

7.8.5 Sequenza fasi - PH

Si attiva nei condizionatori con alimentazione trifase quando non viene rispettata la corretta sequenza delle fasi.

Ripristinata la corretta sequenza delle fasi, procedere al riarmo manuale (vedi paragrafo 6.8.10) per disattivare l'allarme.

7.8.6 Alta pressione di condensazione - HP

Si attiva se la sonda di pressione/temperatura di condensazione, se configurata e non in errore, supera il valore A98. Si disattiva quando la sonda di pressione/temperatura di condensazione scende sotto il valore A98-A07. Solo warning.

Allarme presente solo nei modelli "Advanced".

7.8.7 Bassa pressione di condensazione - LP

Si attiva se la sonda di pressione/temperatura di condensazione esterna, se configurata e non in errore, scende sotto il valore A99. Si disattiva quando la sonda di pressione/temperatura di condensazione supera il valore A99+A04. Solo warning.

Allarme presente solo nei modelli "Advanced".

7.8.8 Alta temperatura esterna - HtO

Si attiva se la sonda temperatura esterna, se configurata e non in errore, supera il valore A96+A83. Si disattiva quando la sonda temperatura esterna scende sotto il valore A96. Solo warning.
Allarme presente solo nei modelli "Advanced".

7.8.9 Bassa temperatura esterna - LtO

Si attiva se la sonda temperatura esterna, se configurata e non in errore, scende sotto il valore A97-A83. Si disattiva quando la sonda temperatura esterna supera il valore A97. Solo warning.
Allarme presente solo nei modelli "Advanced".

7.8.10 Allarmi manuali: procedura di riarmo

Per disattivare gli allarmi a riarmo manuale, utilizzando il tasto "ON/Stand-by" con una pressione prolungata, procedere con lo spegnimento della macchina e quindi al successivo riavvio.

1. General Warnings

This manual, together with the rest of the hardcopy/digital documentation, is considered an integral part of the product.

Ensure that all persons who use the product and authorised maintenance personnel can easily locate it for consultation when required.

⚠ WARNING

Do not use the regulator for functions other than those described; do not use it as a safety device.

⚠ CAUTION

Check the limits of application.

⚠ CAUTION

Isolate the power to the device before commencing any maintenance work.

i NOTICE

Contact TEXA INDUSTRIES S.r.l. immediately in writing in the event of faults or malfunctions.

i NOTICE

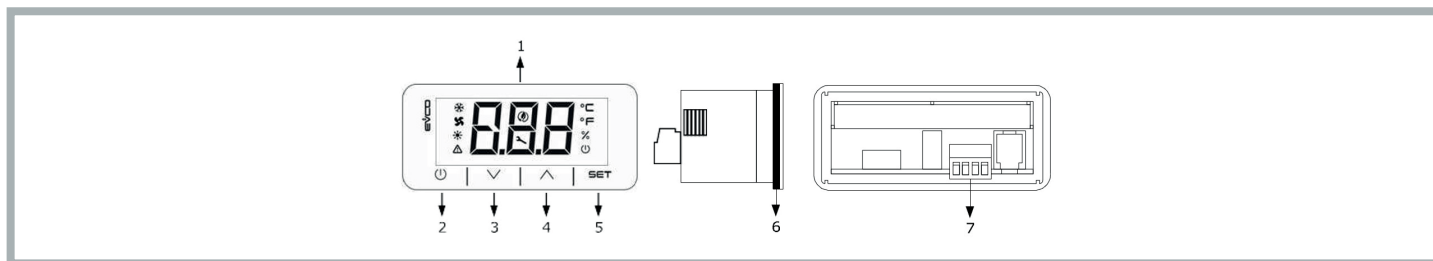
TEXA INDUSTRIES S.r.l. shall bear no liability in the event of faults or malfunctions due to failure to comply with the instructions given.

2. General Information

The TX-i40 is a microcontroller suitable for applications on cooling units at normal temperature; it is composed of an electronic control board installed in the evaporation zone and a display for managing and configuring the device.

2.1 TX-i40 Display Description

The following drawing shows the layout of the TX-i40 display:

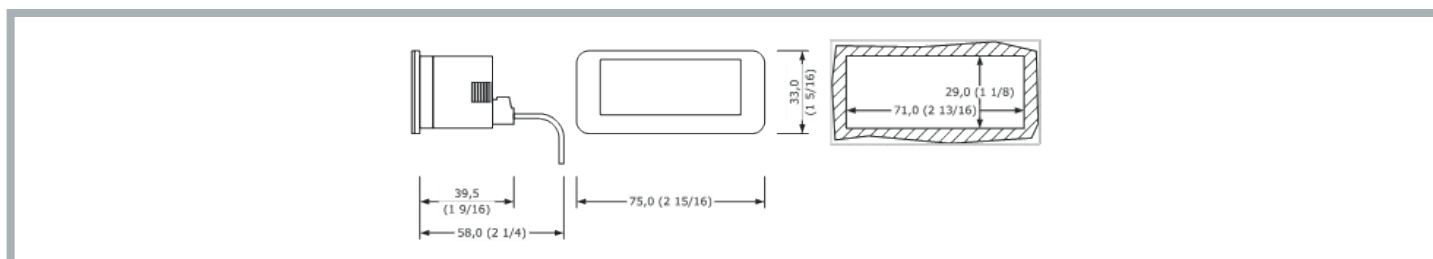


The following table illustrates the meaning of the parts of the TX-i40 display:

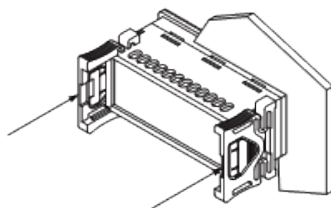
Part	Description
1	Display
2	ON/Stand-by key
3	DOWN key
4	UP key
5	SET key
6	Seal
7	Terminal board for quick connection of the power supply and the INTRABUS port

2.2 Dimensions and Installation

The following drawing illustrates the dimensions of the TX-i40 display; the dimensions are given in mm (in).



The device is designed for panel mounting using the supplied snap-on brackets. The thickness of the panel must be between 0.8 and 2.0 mm (1/32 and 1/16 in).



3. User Interface

3.1 Keypad

3.1.1 Key Functions

The following table illustrates the functions of the device's keys:

Key	Name	Function
	ON/Stand-by	- A long press turns the device on or off and returns to the main screen if an internal menu is currently displayed - A short press during parameter setting cancels the editing and acts as the "back" key
	SET	- A long press enters the settings menu - A short press enters the Set Point menu directly (Set Menu) - A single press confirms the edit - In menu navigation, it acts as the "Enter" key
	UP	- A short press moves around the menu - A long press from the main screen resets the filter hours counter
	DOWN	- A short press moves around the menu - A long press from the main screen locks (Loc) / unlocks (UnL) the keypad

3.1.2 Testing Sequence from Keypad

The testing sequence is activated by entering the testing menu **CoL** and setting the parameter to **ON**.

The phases of the testing sequence are given below:

- 1) Check that the digital input **IN4**, configured as "Generic alarm (**NO**)" is closed.
 - 2) Activation of the evaporator fan (**PUM**).
 - 3) Activation of the compressor (**COM**).
 - 4) Activation of the condensing fan (**PUM**).
 - 5) After activation of the condensing fan, the two fans and the compressor remain active for 3 minutes.
 - 6) Once 3 min has passed, the testing sequence concludes.
- The sequence can be concluded before this by the operator by opening the digital input **IN4** (by opening the external contact between Pins 4-5 of the alarms connector). By opening this digital input, all loads are shut off and the alarm relay **DO1** switches (between Pins 1-2-3 of the alarms connector). The operator then recloses the digital input **IN4** and the regulator exits the testing sequence.

3.2 Display

The following drawing shows the layout of the icons on the TX-i40 display:



The following table illustrates the meaning of the icons on the display:

Icon	Meaning	Description
	Compressor	ON if the compressor is running OFF if the compressor is not running BLINK if timers are in progress FAST BLINK if the compressor is running in support of a high load (connection in sequence configuration)
	Condensing fan	ON if the fan is running BLINK if the Pre- or Post-ventilation cycle is in progress OFF if the fan is not running
	Heating element (Optional)	ON if the heating element is on OFF if the heating element is off BLINK if timers are in progress
	Alarm	ON if at least one manual reset alarm is active BLINK if only automatic reset alarms are active OFF if no alarm is active
	Energy Saving	ON if the evaporator fan economy cycle is in progress OFF if the evaporator fan economy cycle is not in progress
	Gear	ON if the device is not in primary display BLINK maintenance indication OFF during normal operation
	Degrees Celsius	Unit of measurement °C
	Degrees Fahrenheit	Unit of measurement °F
	Unit of measurement %	OFF
	On/stand-by	ON if the regulation is not active OFF if the regulation is active

4. Menu

4.1 Accessibility

When browsing the menus there are 3 access levels, of which 2 require password entry:

- U** User: always visible
- S** Installer: visible if the maintenance password has been entered (for sole use of TEXA authorised personnel)
- M** Manufacturer: visible if the manufacturer password has been entered (for sole use of TEXA designers)

4.2 Menu Access

With the machine on, the main screen displays the regulation temperature.

With the machine off, the main screen displays the "ON/Stand-by" icon and the regulation temperature.

A short press of the **SET** key provides access to the **COO** parameter for setting of the Set Point.

A long press of the **SET** key enters the "User" menu level.

Press the **UP** or **DOWN** keys to navigate between the menus.

Press the **SET** key to access the selected menu.

Pressing the **ON/Stand-by** key exits the active menu.

4.3 List of Menus

The available menus are as follows:

- SEt** Provides access to the regulation Set Points quick setting
- ALM** Displays the list of current alarms
- PAr** Displays/allows editing of the device parameters
- OHr** Displays the hours of operation of the device and components
- HiS** Displays the alarms history
- nFo** Displays device information
- PSS** Used to enter the passwords for access to the "Maintenance" and "Manufacturer" levels
- CoL** For starting the testing sequence

4.3.1 PAr Menu

In the PAr menu, the parameters are grouped on the basis of function (identified on the display with a label), while each parameter incorporates an alphabetical index followed by 2 digits, in accordance with the following table:

<i>Group</i>	<i>Identifying label</i>	<i>Parameter index</i>
General	PG	G
Alarms	PA	A
I/O	PI	I
Regulation	Pr	r
Compressors	PC	C
Condensing fans	PF	F
Evaporator fan	PP	P
Electrical heating element	PH	H

4.3.2 OHr Menu

The OHr menu displays the hours of operation of:

<i>Index</i>	<i>Component</i>
Ou	Unit
OC1	Compressor 1
OP	Evaporator fan
OF1	Condensing fan 1
OFi	Filter

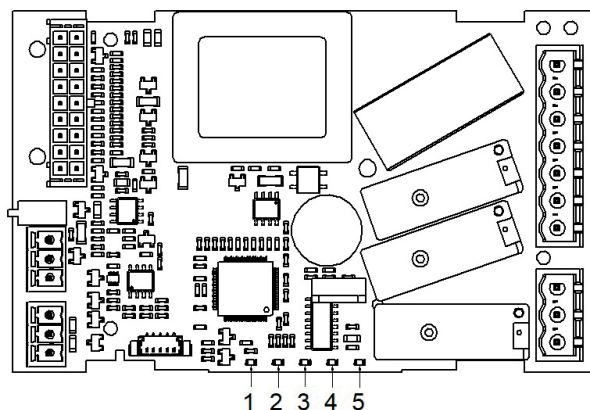
5. Default setting values

Label	Description	Default	Measurement Unit	Range		Level
Set point						
Coo	Cooling mode setpoint	35 (95)	°C (°F)	20 (68)	45 (113)	User
Regulation						
r01	Cooling mode control band (hysteresis)	2.0 (3.6)	°C (°F)	0.0	99.9	User
General						
G07	Measurement Unit	0=Celsius/Bar	-	0=Celsius/Bar	1=Fahrenheit/Psi	User
G20	Enable expansion Sequencing	0=Off	-	0=Off	1=On	User
Alarm						
A04	LP alarm hysteresis	10.0 (18.0)	°C (°F)	0.0	59.9	Installer
A07	HP alarm hysteresis	9.0 (16.2)	°C (°F)	0.0	59.9	Installer
A16	High/Low Control Temperature Alarm Differential	10.0 (18.0)	°C (°F)	0.0	59.9	User
A17	High/Low Control Temperature Alarm Delay	6	s*10	0	255	Installer
A83	High/Low Outdoor Temperature Alarm Differential	2.0 (3.6)	°C (°F)	0.0	59.9	Installer
A84	Alarm Relay Mode	1=Generic Alarm Trigger Alarm Rele and Service Alarms Not Trigger Alarm Rele	-	0=Generic Alarm and Service Alarms Not Trigger Alarm Rele	3=Generic Alarm and Service Alarms Trigger Alarm Rele	User
A85	Evaporator Fan working during Generic Alarm	0=Disabled	-	0=Disabled	1=Enabled	User
A86	High/Low Control Temperature Alarm Mode	0=Relative	-	0=Relative	1=Absolute	User
A87	Absolute High Control Temperature Alarm Setpoint Cooling Mode	45 (113)	°C (°F)	Coo	199	User
A88	Absolute Low Control Temperature Alarm Setpoint Cooling Mode	5 (41)	°C (°F)	-58	Coo	User
A91	Maximum Filter Working Hours	300	h*10	0=Disabled	999	User
A96	High Outdoor Temperature Warning Setpoint	56 (133)	°C (°F)	20	199	Installer
A97	Low Outdoor Temperature Warning Setpoint	7 (45) for NXT -20 (-4) for NOX	°C (°F)	-58	119	Installer
A98	HP Warning Setpoint	75 (167)	°C (°F)	20	249	Manufacturer
A99	LP Warning Setpoint	5 (41)	°C (°F)	0	199	Manufacturer
Evaporator Fan						
P01	Evaporator Fan working mode	15	m	On regulation request	99	User
P09	Energy Saving Differential	5.0 (9.0)	°C (°F)	0.0	99.9	Installer

6. Electronic Board

6.1 LED Indicators Layout

The following drawing illustrates the layout of the LED indicators of the electronic board:

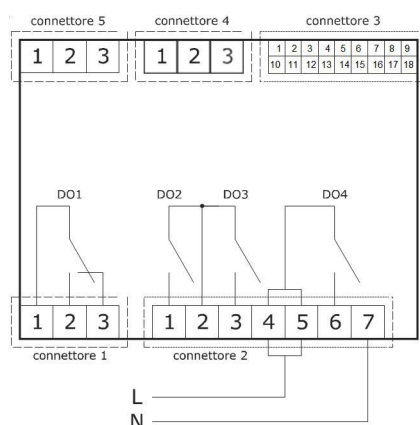


The following table illustrates the meaning of the LED indicators of the electronic board:

LED no.	Colour	Meaning
1	GREEN	POWER LED - ON if the controller is powered - OFF if the controller is not powered
2	GREEN	LED RUN - ON if the regulation is active - OFF if the regulation is not active
3	RED	ALARM LED - ON if one manual reset alarm is active - BLINK if an automatic reset alarm is active - OFF if no alarm is active
4	AMBER	INTRABUS LED - ON if a non-functioning Sequencing communication is in progress between two air conditioners - BLINK if a Sequencing communication is in progress between two air conditioners - OFF if no Sequencing communication is in progress
5	AMBER	RS-485 LED - BLINK if an RS-485 communication is in progress - OFF if no communication is in progress

6.2 I/O Connections

The following drawing illustrates the layout of the I/O connections of the electronic board:



The following table illustrates the meaning of CONNECTOR 1:

Part	Meaning	Function
1	Digital output DO1: common [C1]	Alarm
2	Digital output DO1 (8 A SPDT): normally open [NO1]	Alarm
3	Digital output DO1 (8 A SPDT): normally closed [NC1]	Alarm

The following table illustrates the meaning of CONNECTOR 2:

Part	Meaning	Function
1	Digital output DO2 (8 A SPST): normally open [NO2]	Evaporator fan
2	Relay digital output DO2 and DO3: common [C23]	
3	Digital output DO3 (8 A SPST): normally open [NO3]	Condensing fan
4-5	Digital output DO4 (16 A SPDT): board supply common (115-230 VAC isolated) [L-C4]	
6	Digital output DO4 (16 A SPDT): normally open [NO4]	Compressor
7	Board supply (115-230 VAC isolated) [N]	

The following table illustrates the meaning of CONNECTOR 3:

Part	Meaning	Function
1	Analogue output AO1 (0-10 V / PWM)	
2	Analogue input IN1 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Condensation temperature / pressure
3	Analogue input IN2 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Intake sensor (internal temperature) REGULATION SENSOR
4	Analogue input IN3 (DI/NTC)	External temperature sensor
5	Analogue input IN4 (DI/NTC)	Generic alarm (door microswitch contact)
6	Analogue input IN5 (DI/NTC)	Phase sequence relay

Part	Meaning	Function
7	Dry contact digital input IN6	
8	Analogue inputs power supply 4-20 mA (12 VDC, max. 120 mA)	
9	Reference (GND) for analogue inputs, digital inputs and analogue outputs	
10	Analogue output AO2 (0-10 V/ PWM)	
11	Reference (GND) for analogue inputs, digital inputs, analogue outputs and INTRABUS powered port	
12	Analogue input IN10 (DI/NTC)	Compressor overload protection
13	Analogue input IN9 (DI/NTC)	High pressure switch
14	Dry contact digital input IN8 (FAST)	Condensing fan stepping pressure switch (outdoor versions)
15	Dry contact digital input IN7 (FAST)	Sequencing communication protocol reception
16	Reference (GND) for analogue inputs, digital inputs and analogue outputs	Sequencing communication protocol reference
17	Ratiometric analogue inputs power supply (5 VDC, max. 40 mA)	
18	Open collector digital output OC1 (12 V, max. 40 mA)	Sequencing communication protocol transmission

The following table illustrates the meaning of CONNECTOR 4:

Part	Meaning	Function
1	RS-485 MODBUS port: reference (GND) [G]	Modbus protocol slave, configurable, for supervision and device programming use
2	RS-485 MODBUS port: - [B-]	
3	RS-485 MODBUS port: + [A+]	

The following table illustrates the meaning of CONNECTOR 5:

Part	Meaning	Function
1	Reference (GND) for display power and INTRABUS powered port [G]	IB master communication protocol for communicating with display
2	INTRABUS powered port signal [IB]	
3	Display power supply [VS]	

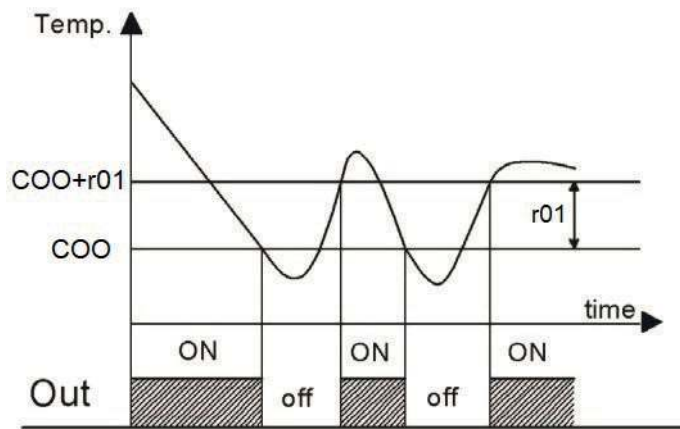
7. Regulation

7.1 Temperature Regulation

The compressor relay is activated to maintain a given temperature set by the Set Point. The hysteresis (**r01**) is automatically added to the Set Point (**COO**). If the temperature increases and reaches the Set Point plus the hysteresis, the compressor is activated, before being shut off when the temperature returns to the Set Point value (see figure).

In the event of a fault with the thermostat sensor, the duration of the compressor duty cycles is calculated as the weighted average of the duration of the cycles preceding the sensor fault.

The value of the Set Point (**COO**) and hysteresis (**r01**) parameters can be set from the **"SEt"** and **"PAr"** menus, respectively.



7.2 Evaporator Fan Management

Parameter **P01** defines the operating mode of the evaporator fan:

- -1: on regulation request
- 0: evaporator fan always active
- >0: OFF time (in minutes) in "Energy Saving" mode

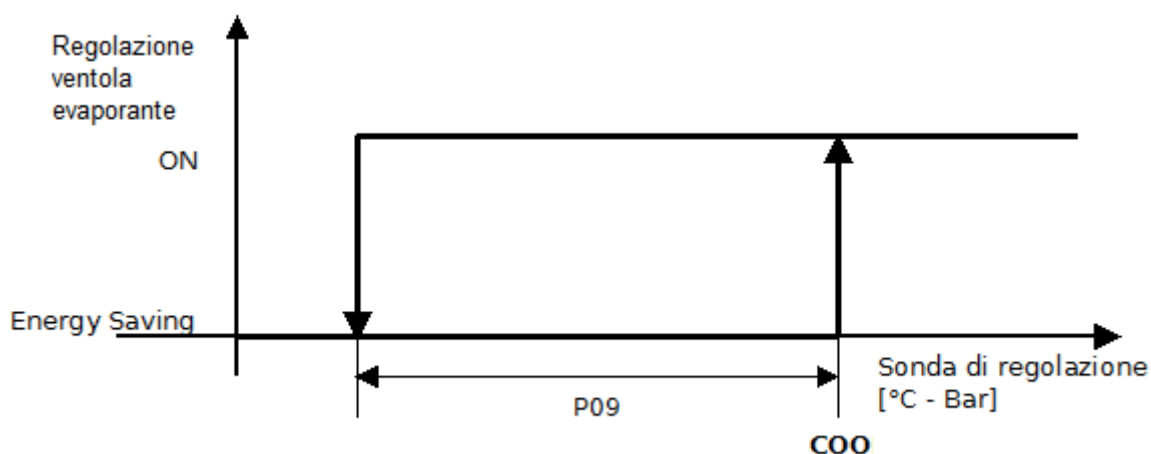
If the machine is in standby or the evaporator fan operates on temperature regulation request, the evaporator fan is shut off with a delay.

"Energy Saving" regulation is active only if:

- o The energy saving operating mode is selected (Parameter **P01**>0)
- o The regulation sensor is not in alarm status
- o The machine is working in cooling mode

In all other cases, the evaporator fan is on.

7.2.1 Energy Saving Regulation



When energy saving mode is set (**P01**>0), when the regulation temperature falls below the value **COO-P09**, the fan alternates 15 seconds of operation with **P01** minutes of inactivity. With each cycle, a check is made that the regulation temperature is below the Set Point (**COO**).

Energy saving mode is exited when the regulation temperature reaches the Set Point value (**COO**).

7.3 Automatic Conversion of Units of Measurement

By modifying parameter **G07**, on the next device restart all temperature and pressure parameters will be converted.

Value G07	Temperature unit of measurement	Pressure unit of measurement
0	°C	bar
1	°F	PSI

To render the parameter modification effective, the device must be left unpowered for 10 seconds before switching back on.

7.4 Restoring Default Parameters

At the “installer” level, it is possible to restore the default parameters (contact TEXA authorised personnel).

7.5 Connection in Sequence of Two Units

Two units can be connected in sequence using a dedicated cable (optional accessory).

The communication between the two units is established by setting the parameter **G20=1** on both machines (menu **PAr**, general parameters **PG**). In the event that there is no communication between the units, the error message “CoM” will be displayed on the main screen.

7.6 Behaviour Following a Generic Alarm (ALL): door contact open or other remote contact (PIN 4-5 alarms connector)

Following opening of the external contact, the behaviour of the unit will depend on the value of parameter **A85**:

- A85=0: generic alarm immediately shuts off all components (compressor, evaporator fan and condensing fan)
- A85=1: generic alarm immediately shuts off all components with the exception of the evaporator fan

7.7 Alarm Relay Behaviour (PIN 1-2-3 alarms connector)

The behaviour of the alarm relay in response to the various fault conditions will depend on the value set for parameter **A84**:

- A84=0: generic alarm DOES NOT switch the alarm relay; maintenance alarms DO NOT switch the alarm relay
- A84=1: generic alarm switches the alarm relay; maintenance alarms DO NOT switch the alarm relay
- A84=2: generic alarm DOES NOT switch the alarm relay; maintenance alarms switch the alarm relay
- A84=3: generic alarm switches the alarm relay; maintenance alarms switch the alarm relay

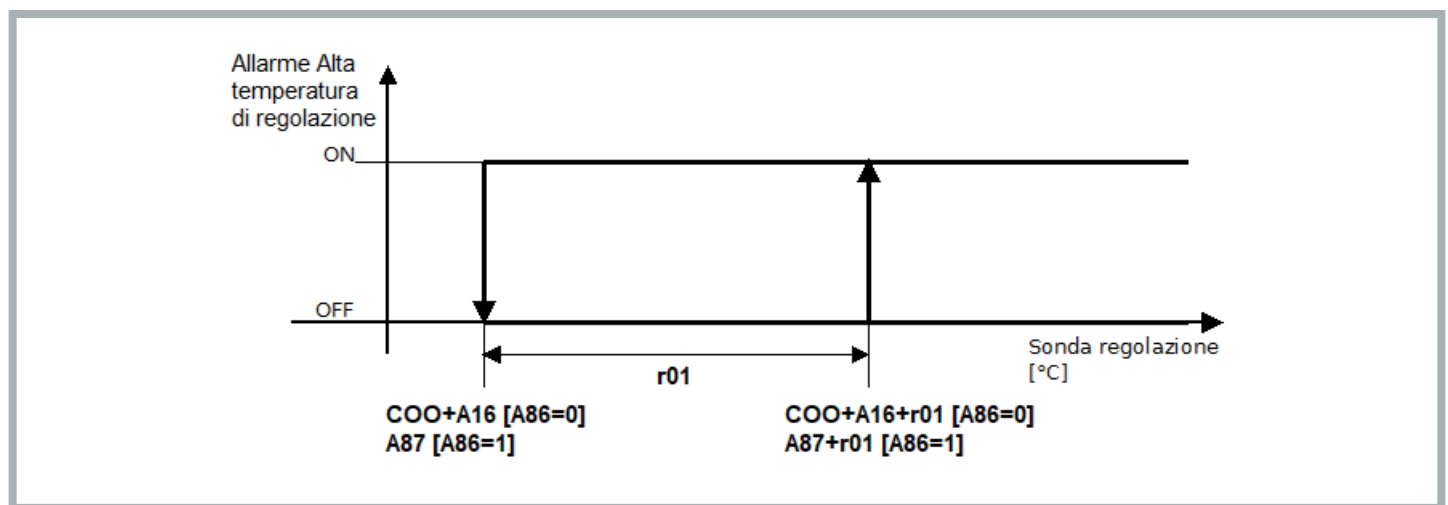
7.8 Alarms

7.8.1 Low/High Regulation Temperature Alarms

The intervention thresholds of the low and high regulation temperature alarms may relate to the regulation Set Point or be absolute values on the basis of the value of parameter **A86** (choice of High/Low Regulation Temperature alarm threshold type):

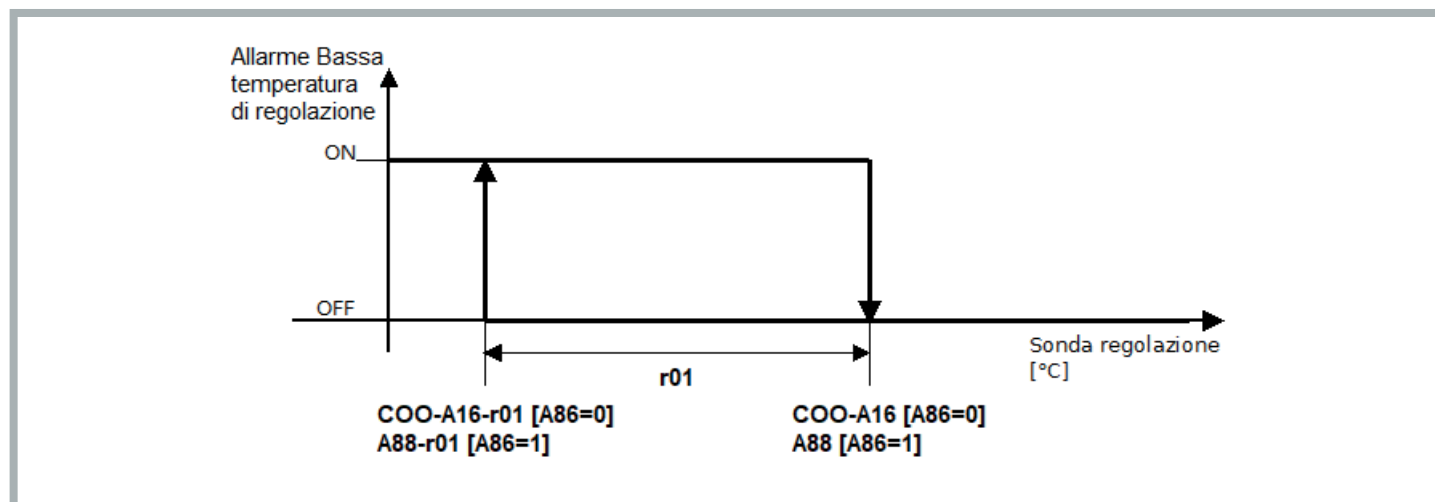
- A86=0 = thresholds relating to the regulation Set Point
- A86=1 = absolute thresholds A87, A88:
 - A87 High Regulation Temperature alarm absolute set point
 - A88 Low Regulation Temperature alarm absolute set point

7.8.1.1 High Regulation Temperature - Hrt



This alarm is generated if the regulation sensor exceeds the value $(COO+A16)+r01$ if the relative set points are used ($A86 = 0$), or $A87+r01$ if the absolute set points are used ($A86 = 1$) for a time $A17$. It is cancelled when the regulation sensor falls below the value $COO+A16$ if the relative set points are used ($A86 = 0$), or $A87$ if the absolute set points are used ($A86 = 1$). Warning only.

7.8.1.2 Low Regulation Temperature - Lrt



This alarm is generated if the regulation sensor falls below the value (COO-A16)-r01 if the relative set points are used (A86 = 0), or A88-r01 if the absolute set points are used (A86 = 1) for a time A17. It is cancelled when the regulation sensor reaches the value COO-A16 if the relative set points are used (A86 = 0), or A88 if the absolute set points are used (A86 = 1). Warning only.

7.8.2 Filter Maintenance Warning - HFI

The filter maintenance warning (HFI) is displayed whenever the number of hours of operation set in parameter A91 (PAr menu, PA alarms) is reached, which defines the filter maintenance interval.

The filter is an optional component; if the filter is not installed, when the filter maintenance warning is displayed it will be necessary to clean the condenser coil; see the use and maintenance manual C17000903.

The maintenance interval is factory set to 3000 hours (A91=300). Parameter A91 can be set from the PAr menu: the value entered is multiplied by 10 to define the number of hours of operation before the maintenance warning is displayed (e.g. setting A91=1 corresponds to an interval of 10 hours of operation of the filter before the maintenance warning is displayed).

The filter maintenance warning can be reset by resetting the filter operating hours counter (OFi) by pressing and holding the UP button from the main screen (during the reset, the "ON/stand-by" icon will blink rapidly on the display for 2 seconds).

7.8.3 Maximum Pressure - HP1

Activated when the maximum pressure switch intervenes, and the compressor is shut off.

This alarm is resolved automatically when the pressure switch is reset, and the compressor is therefore restarted.

If the alarm reoccurs 3 times within the space of an hour, a manual reset will be necessary to restart the compressor (see sec. 6.8.10).

7.8.4 Minimum Pressure - HP1

Activated when the minimum pressure switch intervenes, and the compressor is shut off.

This alarm is resolved automatically when the pressure switch is reset, and the compressor is therefore restarted.

If the alarm reoccurs 3 times within the space of an hour, a manual reset will be necessary to restart the compressor (see sec. 6.8.10).

7.8.5 Phase Sequence - PH

Triggered in air conditioners with three-phase power supply when the correct phase sequence is not used.

Restore the correct phase sequence, then perform a manual reset (see section 6.8.10) to resolve the alarm.

7.8.6 High Condensation Pressure - HP

Generated if the condensation pressure/temperature sensor, where configured and not in error state, exceeds the value A98. Resets when the condensation pressure/temperature sensor falls below the value A98-A07. Warning only.

Alarm present only in "Advanced" models.

7.8.7 Low Condensation Pressure - LP

Generated if the external condensation pressure/temperature sensor, where configured and not in error state, falls below the value A99. Resets when the condensation pressure/temperature sensor exceeds the value A99+A04. Warning only.

Alarm present only in "Advanced" models.

7.8.8 High External Temperature - HtO

Generated if the external temperature sensor, where configured and not in error state, exceeds the value A96+A83. Resets when the external temperature sensor falls below the value A96. Warning only.
Alarm present only in "Advanced" models.

7.8.9 Low External Temperature - LtO

Generated if the external temperature sensor, where configured and not in error state, falls below the value A97-A83. Resets when the external temperature sensor exceeds the value A97. Warning only.
Alarm present only in "Advanced" models.

7.8.10 Manual Alarms: Reset Procedure

In order to disable manual reset alarms, press and hold the "ON/Stand-by" button to place the machine in standby, then restart.

1. Allgemeine Bestimmungen

Dieses Handbuch ist zusammen mit der übrigen Dokumentation in Papierform bzw. in digitaler Form ein wesentlicher Bestandteil des Produkts. Sorgen Sie dafür, dass diese Dokumente von allen Personen, die das Produkt nutzen und jenen, die für seine Wartung zuständig sind, leicht zugänglich ist.

⚠ WARNHINWEISE

Die Steuerung nicht für andere als die unten beschriebenen Funktionen und nicht als Sicherheitseinrichtung verwenden.

⚠ ACHTUNG

Überprüfen Sie die Anwendungsgrenzen.

⚠ ACHTUNG

Vor jeder Wartungsmaßnahme das Gerät von der Stromversorgung trennen.

i INFORMATION

Kontaktieren Sie TEXA INDUSTRIES S.r.l. sofort schriftlich, wenn Störungen oder Schäden auftreten.

i INFORMATION

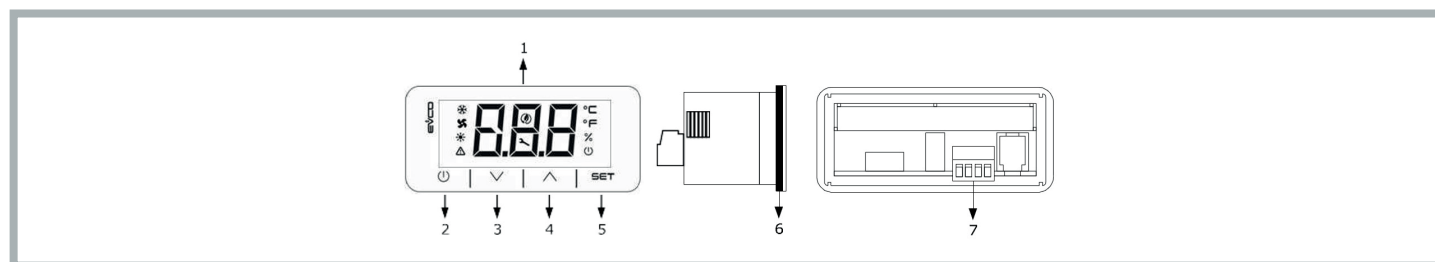
TEXA INDUSTRIES S.r.l. übernimmt keine Haftung im Falle eines Schadens oder einer Störung aufgrund der Nichtbeachtung der mitgelieferten Vorschriften.

2. Allgemeine Hinweise

Der TX-i40 ist ein Mikroprozessor gesteuerter Kühlstellenregler für Normaltemperaturen. Er besteht aus einer elektronischen Kontrollkarte, die im Verdampferbereich installiert ist und einer Anzeige zur Verwaltung und Konfiguration des Geräts.

2.1 Beschreibung der Anzeige des TX-i40

Die folgende Zeichnung veranschaulicht das Layout der Anzeige:

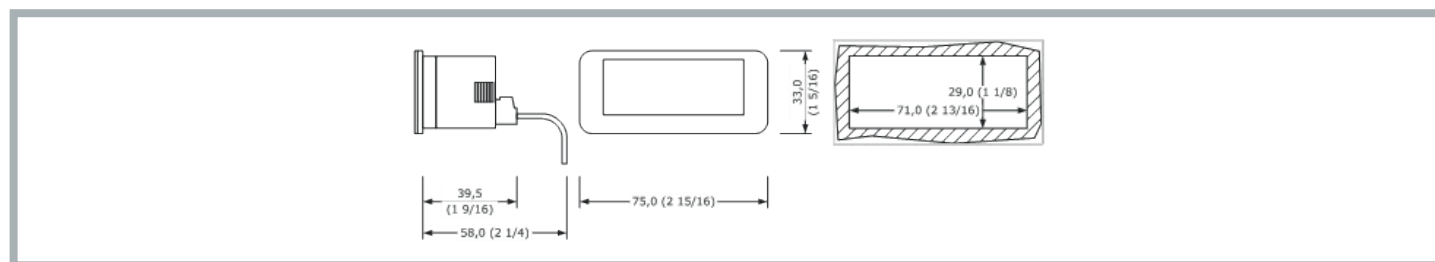


In der folgenden Tabelle werden die Elemente der Anzeige des TX-i40 erläutert:

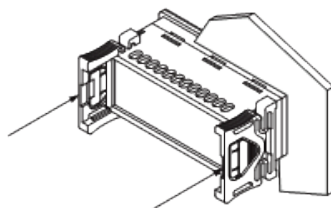
Teil	Beschreibung
1	Display
2	An-/Aus-Taste bzw. ON/Stand-by -Taste
3	Verminderungstaste bzw. DOWN -Taste
4	Erhöhungstaste bzw. UP -Taste
5	Eingabetaste bzw. SET -Taste
6	Dichtung
7	Klemmen für Schnellanschluss von Stromversorgung und INTRABUS-Port

2.2 Abmessungen und Montage

Folgende Zeichnung veranschaulicht die Abmessungen der Anzeige des TX-i40. Sie werden in mm (in) angegeben.



Es handelt sich um ein Tafeleinbau-Gerät. Die Befestigungsbügel sind im Lieferumfang enthalten. Die Dicke der Tafel muss zwischen 0,8 mm und 2,0 mm (1/32 und 1/16 in) liegen.



3. Benutzerschnittstelle

3.1 Tastatur

3.1.1 Tastenfunktionen

Folgende Tabelle veranschaulicht die Funktionen der Tasten des Geräts:

Taste	Bezeichnung	Funktion
	ON/Stand-by	- Ein langes Drücken schaltet das Gerät an oder aus und führt zurück zur Hauptseite, wenn ein internes Menü angezeigt wird. - Ein kurzes Drücken während der Einstellung der Parameter bricht die Bearbeitung ab und hat die Funktion einer „Zurück“-Taste.
	SET	- Ein langes Drücken ermöglicht den Zugriff auf das Einstellungs Menü. - Ein kurzes Drücken ermöglicht den direkten Zugriff auf das Menü zur Einstellung des Sollwerts (Einstellungs Menü). - Ein einmaliges Drücken bestätigt die Bearbeitung. - Bei der Navigation innerhalb des Menüs hat sie die Funktion einer „Enter“-Taste.
	UP	- Ein langes Drücken ermöglicht das Springen innerhalb der Menüs. - Ein langes Drücken auf der Hauptseite sorgt für die Rückstellung des Filterstundenzählers.
	DOWN	- Ein langes Drücken ermöglicht das Springen innerhalb der Menüs. - Ein langes Drücken auf der Hauptseite ermöglicht das Sperren (Loc)/Entsperren (UnL) der Tastatur.

3.1.2 Prüfsequenz über die Tastatur

Die Prüfsequenz erfolgt über das Menü Prüfung **CoL**, indem der Parameter auf **ON** gestellt wird.

Nachfolgend die Prüfsequenzphasen:

- 1) Prüft, ob der digitale Eingang **IN4**, der als „Allgemeiner Alarm (**NO**)“ konfiguriert wurde, geschlossen ist.
- 2) Aktivierung des Verdampferlüfters (**PUM**).
- 3) Aktivierung des Verdichters (**COM**).
- 4) Aktivierung des Kondensatorlüfters (**PUM**).
- 5) Nach der Aktivierung des Kondensatorlüfters bleiben die beiden Lüfter des Verdichters 3 Minuten lang in Betrieb.
- 6) Nach 3 Minuten ist die Prüfsequenz abgeschlossen.

Die Prüfsequenz kann vorab seitens des Bedieners mit der Öffnung des digitalen Eingangs **IN4** (durch die Öffnen des externen Kontakts zwischen Pin 4-5 des Alarmanschlusses) beendet werden. Durch das Öffnen dieses digitalen Eingangs werden alle Verbraucher ab- und das Alarmrelais **DO1** (zwischen den Pins 1-2-3 des Alarmanschlusses) umgeschaltet. Der Bediener schließt dann wieder den digitalen Eingang **IN4** und der Regler verlässt die Prüfsequenz.

3.2 Display

Die folgende Zeichnung veranschaulicht das Layout der Symbole der Anzeige des TX-i40:



In der folgenden Tabelle werden die Symbole der Anzeige des TX-i40 erläutert:

Symbol	Bedeutung	Beschreibung
	Verdichter	ON wenn der Verdichter angeschaltet ist. OFF wenn der Verdichter ausgeschaltet ist. BLINKEN bei zeitgesteuertem Betrieb. SCHNELLES BLINKEN wenn der Verdichter angeschaltet ist und hohen Belastungen unterliegt (Sequencing Konfiguration).
	Kondensatorlüfter	ON wenn der Ventilator angeschaltet ist. BLINKEN wenn die Vor- und Nachlüftung läuft. OFF wenn der Ventilator ausgeschaltet ist.
	Heizwiderstand (optional)	ON wenn der Heizwiderstand angeschaltet ist. OFF wenn der Heizwiderstand ausgeschaltet ist. BLINKEN bei zeitgesteuertem Betrieb.
	Alarm	ON wenn mindestens ein Alarm mit manueller Rücksetzung aufgetreten ist. BLINKEN wenn nur Alarme mit automatischer Rücksetzung aufgetreten sind. OFF wenn kein Alarm aufgetreten ist.
	Energy Saving	ON wenn der Economy-Zyklus des Verdampferlüfters läuft. OFF wenn der Economy-Zyklus des Verdampferlüfters nicht läuft.
	Gear	ON wenn sich das Gerät nicht auf der Hauptanzeige befindet. BLINKEN bei Wartungshinweis. OFF während des Normalbetriebs.
	Grad Celsius	Maßeinheit °C
	Grad Fahrenheit	Maßeinheit °F
	Maßeinheit %	OFF
	On/Stand-by	ON wenn die Einstellung nicht aktiviert ist. OFF wenn die Einstellung aktiviert ist.

4. Menü

4.1 Zugriff

Für die Navigation innerhalb der Menüs sind 3 Zugriffsstufen verfügbar, 2 davon erfordern die Eingabe eines Passworts:

- U** Nutzer: immer sichtbar
- S** Monteur: sichtbar wenn das Passwort des Wartungspersonals eingegeben wurde (nur für autorisiertes TEXA-Personal).
- M** Hersteller: sichtbar wenn das Passwort des Herstellers eingegeben wurde (nur für TEXA-Entwickler).

4.2 Zugriff auf die Menüs

Bei laufendem Betrieb zeigt die Hauptseite die Regelungstemperatur an.

Bei ausgeschaltetem Gerät zeigt die Hauptseite „ON/Stand-by“ und die Regelungstemperatur an.

Ein kurzes Drücken der **SET** Taste erlaubt den Zugriff auf den Parameter **COO** zur Einstellung des Sollwerts.

Ein langes Drücken der **SET** Taste erlaubt den Zugriff auf die „Nutzer“ Ebene.

Durch Drücken der Tasten **UP** oder **DOWN** ist es möglich, durch die Menüs zu navigieren.

Durch Drücken der **SET** Taste erfolgt der Zugriff auf das gewählte Menü.

Durch Drücken der **ON/Stand-by** Taste ist das Verlassen des aktiven Menüs möglich.

4.3 Liste der Menüs

Nachfolgend die verfügbaren Menüs:

- SEt** Erlaubt den Zugriff auf die schnelle Eingabe der Einstellungs-Sollwerte
- ALM** Erlaubt die Anzeige der Liste der aufgetretenen Alarme
- PAR** Erlaubt die Anzeige und Änderung von Geräteparametern
- OHR** Erlaubt die Anzeige der Betriebsstunden des Geräts und der Komponenten
- HiS** Erlaubt die Anzeige der Alarm-Historie
- nFo** Erlaubt die Anzeige von Informationen über das Gerät
- PSS** Erlaubt die Eingabe des Passworts, um auf die Stufen „Wartungspersonal“ und „Hersteller“ zu kommen
- CoL** Erlaubt den Start der Prüfsequenz

4.3.1 PAR-Menü

Im PAR-Menü sind die Parameter entsprechend ihren Funktionen (die auf dem Display mit einem Label angezeigt werden) zusammengefasst, wobei jeder Parameter durch einen alphabetischen Index, gefolgt von 2 Ziffern, gemäß der nachstehenden Tabelle gekennzeichnet ist:

<i>Einheit</i>	<i>Erkennungslabel</i>	<i>Parameter-Index</i>
Allgemein	PG	G
Alarme	PA	A
I/O	PI	I
Einstellung	Pr	r
Kompressoren	PC	C
Kondensatorlüfter	PF	F
Verdampferlüfter	PP	P
Elektrischer Widerstand	PH	H

4.3.2 OHR-Menü

Das OHR-Menü erlaubt die Anzeige der Betriebsstunden folgender Komponenten:

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	<i>Komponente</i>
Ou	Einheit
OC1	Verdichter 1
OP	Verdampferlüfter
OF1	Kondensatorlüfter 1
OFi	Filter

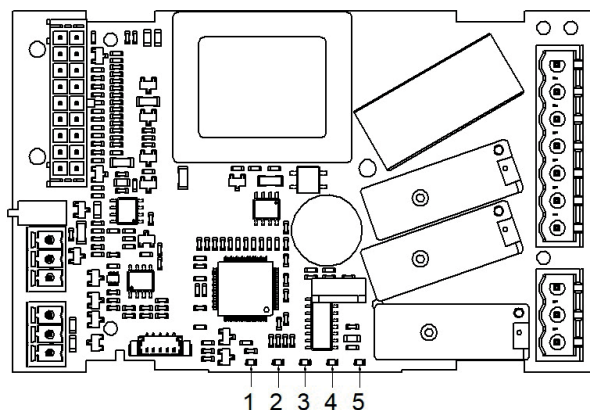
5. Standardparameter

Etikett	Beschreibung	Standard	Maßeinheit	Bereich		Ebene
Sollwert						
Coo	Sollwert im Kühlmodus	35 (95)	°C (°F)	20 (68)	45 (113)	Benutzer
Einstellung						
r01	Regelbereich im Kühlmodus (Hysterese)	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	99,9	Benutzer
Allgemein						
G07	Maßeinheit	0=Celsius/Bar	-	0=Celsius/Bar	1=Fahrenheit/Psi	Benutzer
G20	Freigabe Sequencing-Funktion	0=Aus	-	0=Aus	1=Ein	Benutzer
Alarmer						
A04	Hysterese LP-Alarm	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Monteur
A07	Hysterese HP-Alarm	9,0 (16,2)	°C (°F)	0,0	59,9	Monteur
A16	Differential Alarm Hohe/Niedrige Regelungstemperatur	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Benutzer
A17	Verzögerung Alarm Hohe/ Niedrige Regelungstemperatur	6	s*10	0	255	Monteur
A83	Differential Alarm Hohe/Niedrige Außentemperatur	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	59,9	Monteur
A84	Alarmrelais-Modus	1=Allgemeiner Alarm aktiviert das Alarmrelais und Wartungsalarme aktivieren das Alarmrelais nicht	-	0=Allgemeiner Alarm und Wartungsalarme aktivieren nicht das Alarmrelais	3=Allgemeiner Alarm und Wartungsalarme aktivieren das Alarmrelais	Benutzer
A85	Verdampferventilator bei Allgemeinem Alarm in Betrieb	0=Deaktiviert	-	0=Deaktiviert	1=Aktiviert	Benutzer
A86	Modus Alarm Hohe/Niedrige Regelungstemperatur	0=Relativ	-	0=Relativ	1=Absolut	Benutzer
A87	Absoluter Sollwert Alarm Hohe Regelungstemperatur im Kühlmodus	45 (113)	°C (°F)	Coo	199	Benutzer
A88	Absoluter Sollwert Alarm Niedrige Regelungstemperatur im Kühlmodus	5 (41)	°C (°F)	-58	Coo	Benutzer
A91	Max. Grenze Filterstunden	300	h*10	0=Deaktiviert	999	Benutzer
A96	Sollwert Meldung Hohe Außentemperatur	56 (133)	°C (°F)	20	199	Monteur
A97	Sollwert Meldung Niedrige Außentemperatur	7 (45) for NXT -20 (-4) for NOX	°C (°F)	-58	119	Monteur
A98	Sollwert HP-Meldung	75 (167)	°C (°F)	20	249	Hersteller
A99	Sollwert LP-Meldung	5 (41)	°C (°F)	0	199	Hersteller
Verdampferventilator						
P01	Betriebsart Verdampferventilator	15	m	Bei Regelungsanfrage	99	Benutzer
P09	Differential Energy Saving	5,0 (9,0)	°C (°F)	0,0	99,9	Monteur

6. Elektronikkarte

6.1 Layout LED-Anzeigen

Folgende Zeichnung veranschaulicht das Layout der LED-Anzeigen der Elektronikkarte:

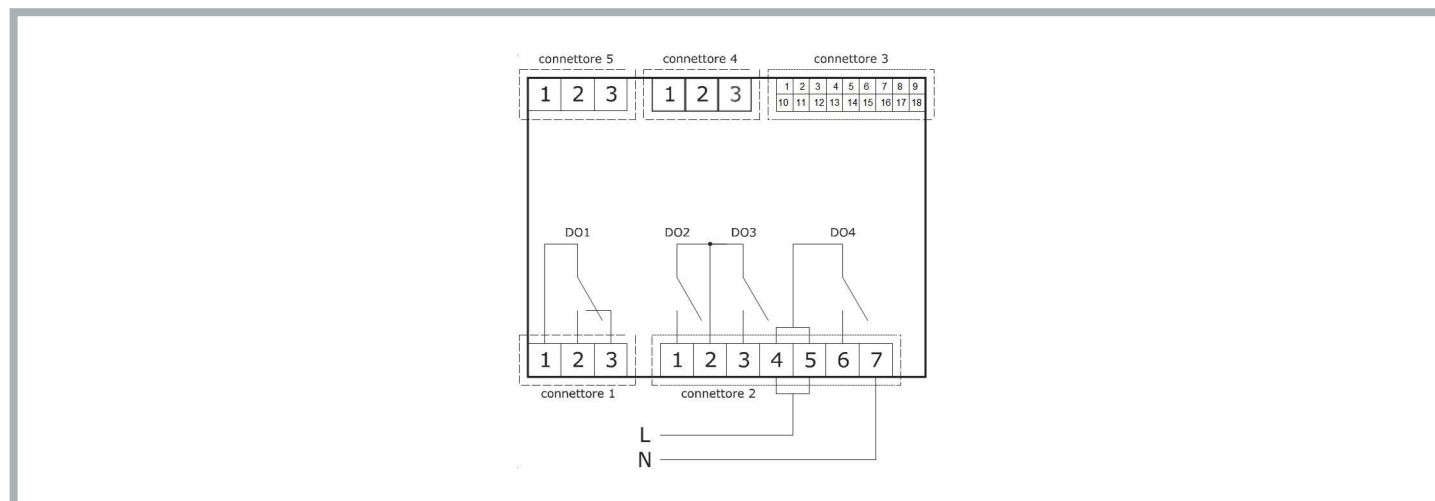


Folgende Tabelle veranschaulicht die Bedeutung der LED-Anzeigen der Elektronikkarte:

LED Nr.	Farbe	Bedeutung
1	GRÜN	LED STROMVERSORGUNG - ON wenn der Regler angeschaltet ist. - OFF wenn der Verdichter nicht angeschaltet ist.
2	GRÜN	LED RUN - ON wenn die Einstellung aktiviert ist. - OFF wenn die Einstellung nicht aktiviert ist.
3	ROT	LED Alarme - ON wenn ein Alarm mit manueller Rücksetzung aufgetreten ist. - BLINKEN wenn ein Alarm mit automatischer Rücksetzung aufgetreten ist. - OFF wenn kein Alarm aufgetreten ist.
4	BERNSTEINFARBEN	LED INTRABUS - ON bei einer nicht funktionierenden sequenziellen Kommunikation zwischen zwei Kühlgeräten. - BLINKEN bei einer sequenziellen Kommunikation zwischen zwei Kühlgeräten. - OFF wenn keine sequenzielle Kommunikation stattfindet.
5	BERNSTEINFARBEN	LED RS-485 - BLINKEN bei einer RS-485-Kommunikation. - OFF wenn keine Kommunikation stattfindet.

6.2 I/O Anschlüsse

Folgende Zeichnung veranschaulicht das Layout der I/O Anschlüsse der Elektronikkarte:



In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung des ANSCHLUSSES 1 erläutert:

Teil	Bedeutung	Funktion
1	Digitaler Ausgang DO1: gemeinsam [C1]	Alarm
2	Digitaler Ausgang DO1 (8 A SPDT): Schließer [NO1]	Alarm
3	Digitaler Ausgang DO1 (8 A SPDT): Öffner [NO1]	Alarm

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung des ANSCHLUSSES 2 erläutert:

Teil	Bedeutung	Funktion
1	Digitaler Ausgang DO2 (8 A SPST): Schließer [NO2]	Verdampferlüfter
2	Digitaler Relaisausgang DO2 und DO3: gemeinsam [C23]	
3	Digitaler Ausgang DO3 (8 A SPST): Schließer [NO3]	Kondensatorlüfter
4-5	Digitaler Ausgang DO4 (16 A SPDT): gemeinsame Stromversorgung Karte (115-230 VAC isoliert) [L-C4]	
6	Digitaler Ausgang DO4 (16 A SPDT): Schließer [NO4]	Verdichter
7	Speisung Karte (115-230 VAC isoliert) [N]	

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung des ANSCHLUSSES 3 erläutert:

Teil	Bedeutung	Funktion
1	Analoger Ausgang AO1 (0-10 V/PWM)	
2	Analoger Eingang IN1 (DI/NTC/4-20 mA/0-10 V/0-5 V)	Temperatur/ Kondensationsdruck
3	Analoger Eingang IN2 (DI/NTC/4-20 mA/0-10 V/0-5 V)	Fühler (Innentemperatur) REGELFÜHLER
4	Analoger Eingang IN3 (DI/NTC)	Außentemperaturfühler
5	Analoger Eingang IN4 (DI/NTC)	Allgemeiner Alarm (Kontakt Mikro-Port)
6	Analoger Eingang IN5 (DI/NTC)	Relais Phasensequenz

Teil	Bedeutung	Funktion
7	Digitaler Eingang mit potentialfreiem Kontakt IN6	
8	Speisung analoge Eingänge 4-20 mA (12 VDC, max. 120 mA)	
9	Bezug (GND) für analoge Eingänge, digitale Eingänge und analoge Ausgänge	
10	Analoger Ausgang AO2 (0-10 V/PWM)	
11	Bezug (GND) für analoge Eingänge, digitale Eingänge, analoge Ausgänge und INTRABUS-Port unter Spannung	
12	Analoger Eingang IN10 (DI/NTC)	Überlastsicherung Kompressor
13	Analoger Eingang IN9 (DI/NTC)	Druckwächter für Hochdruck
14	Digitaler Eingang mit potentialfreiem Kontakt IN8 (FAST)	Drosselungsdruckwächter Kondensatorlüfter (Außen-ausführungen)
15	Digitaler Eingang mit potentialfreiem Kontakt IN7 (FAST)	Empfang Protokoll über sequenzielle Kommunikation
16	Bezug (GND) für analoge Eingänge, digitale Eingänge und analoge Ausgänge	Bezug Protokoll über sequenzielle Kommunikation
17	Speisung analoge ratiometrische Eingänge (5 VDC, max. 40 mA)	
18	Digitaler Ausgang Open Collector OC1 (12 V, max. 40 mA)	Übertragung Protokoll über sequenzielle Kommunikation

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung des ANSCHLUSSES 4 erläutert:

Teil	Bedeutung	Funktion
1	RS-485 MODBUS Port: Bezug (GND) [G]	Modbus-Slave-Protokoll konfigurierbar, für die Überwachung und Geräteprogrammierung
2	RS-485 Port MODBUS: - [B-]	
3	RS-485 Port MODBUS: + [A+]	

In der folgenden Tabelle wird die Bedeutung des ANSCHLUSSES 5 erläutert:

Teil	Bedeutung	Funktion
1	Bezug (GND) für die Speisung des Display und INTRABUS-Port [G]	IB-Master-Kommunikationsprotokoll für die Kommunikation mit Displays
2	Signal INTRABUS-Port [IB] unter Spannung	
3	Speisung Display [VS]	

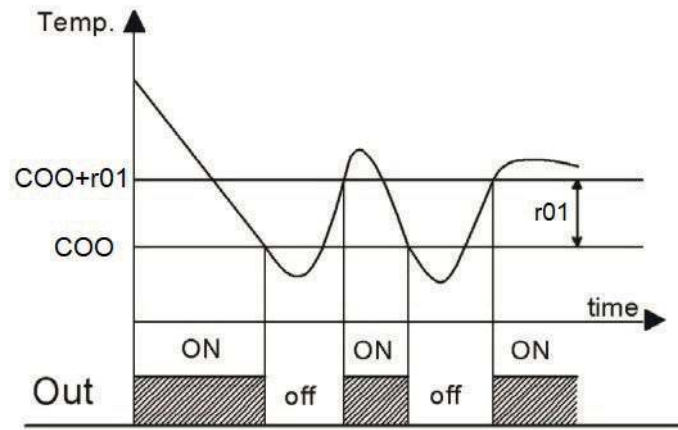
7. Einstellung

7.1 Wärmeregulierung

Das Relais des Verdichters wird aktiviert, um eine bestimmte Temperatur aufrecht zu erhalten, die als Sollwert eingestellt wurde. Die Hysterese (**r01**) wird automatisch dem Sollwert (**COO**) zugerechnet. Wenn sich die Temperatur erhöht und den Sollwert plus Hysterese erreicht, wird der Verdichter eingeschaltet, um dann ausgeschaltet zu werden, wenn die Temperatur dem Sollwert entspricht (siehe Abbildung).

Bei einem Defekt des Thermostatfühlers wird die Dauer des Arbeitszyklus des Verdichters aus dem Mittel der Zyklusdauern vor dem Fühlerausfall berechnet.

Der Wert der Sollwertparameter (**COO**) und die Hysterese (**r01**) können entsprechend über die Menüs „**SEt**“ und „**PAr**“ eingegeben werden.



7.2 Steuerung Verdampferlüfter

Der Parameter **P01** bestimmt die Betriebsweise des Verdampferlüfters.

- -1: auf Anforderung der Wärmeregulierung
- 0: Verdampferlüfter stets aktiv
- >0: Dauer (in Minuten) OFF im „Energy Saving“ Modus

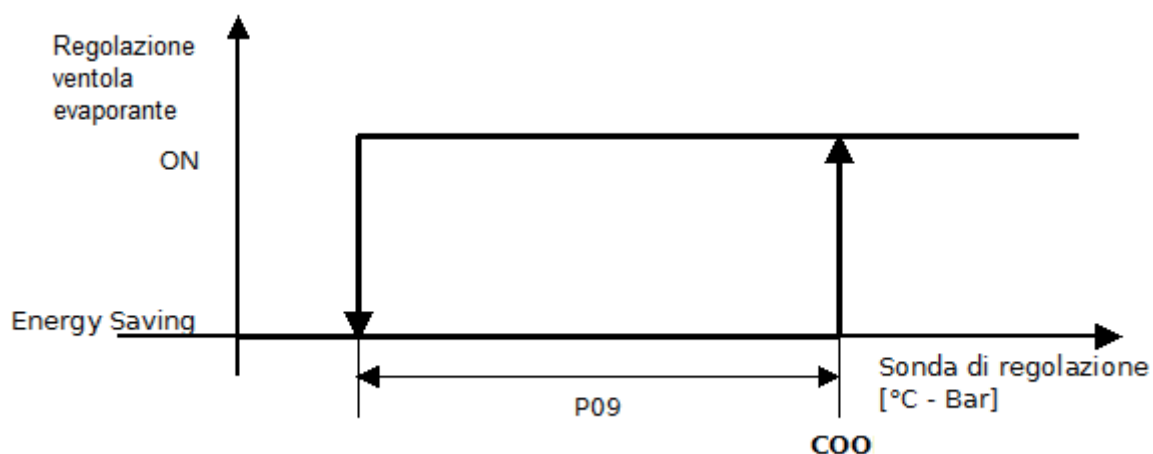
Befindet sich das Gerät im Standby oder funktioniert der Verdampferlüfter auf Anforderung der Wärmeregulierung, schaltet sich der Verdampferlüfter mit Verzögerung aus.

Der „Energy Saving“ Modus ist nur aktiv, wenn:

- o Energy Saving Modus ausgewählt (Parameter **P01**>0)
- o der Regelfühler signalisiert keinen Alarm
- o das Gerät kühlt

In allen anderen Fällen ist der Verdampferlüfter eingeschaltet.

7.2.1 Einstellung Energy Saving Modus



Während der Einstellung des Energy Saving Modus (**P01**>0), wechselt der Ventilator wenn die Regelungstemperatur unter den Wert **COO-P09** sinkt, zwischen 15 sekündigem Betrieb auf **P01** Minuten Inaktivität. Bei jedem Zyklus wird überprüft, ob die Regelungstemperatur unterhalb dem Sollwert (**COO**) liegt.

Das Verlassen des Energy Saving Modus erfolgt, sobald die Regelungstemperatur den Sollwert erreicht (**COO**).

7.3 Automatische Umrechnung der Einheiten

Durch die Änderung des Parameters **G07** werden beim nächsten Neustart des Geräts alle Temperatur- und Druckparameter abgeändert.

G07 Wert	Maßeinheit Temperatur	Maßeinheit Druck
0	°C	bar
1	°F	PSI

Um die Parameteränderungen vor dem Neustart wirksam zu machen, muss das Gerät 10 Sekunden lang von der Stromversorgung getrennt werden.

7.4 Zurücksetzen der Standardparameter

Auf der „Monteur“ Ebene ist die Wiederherstellung der standardmäßigen Parameter (autorisiertes TEXA Personal kontaktieren) möglich.

7.5 Sequenzieller Anschluss von zwei Einheiten

Zwei Einheiten können sequenziell über ein entsprechendes Kabel (optional erhältlich) verbunden werden.

Die Kommunikation zwischen den beiden Geräten wird durch die gleichzeitige Einstellung des Parameters **G20=1** (**PAr** Menü, allgemeine Parameter **PG**) auf beiden Maschinen hergestellt.

Erfolgt keine Kommunikation zwischen den Geräten, wird auf der Hauptseite die Fehlermeldung „CoM“ angezeigt.

7.6 Verhalten nach allgemeinem Alarm (ALL): Kontakt Port offen oder anderer Fernkontakt (PIN 4-5 Alarmschluss)

Nach dem Öffnen des externen Kontakts hängt das Verhalten des Geräts vom Wert des Parameters **A85** ab:

- A85=0: Allgemeiner Alarm schaltet sofort jeden Verbraucher ab (Verdichter, Verdampferlüfter und Kondensatorlüfter)
- A85=1: Allgemeiner Alarm schaltet sofort, außer dem Verdampferlüfter, jeden Verbraucher ab

7.7 Verhalten des Alarmrelais (PIN 1-2-3 Alarmschlüsse)

Das Verhalten des Alarmrelais beim Auftreten verschiedener Fehlerzustände hängt von dem Wert des Parameters **A84** ab:

- A84=0: allgemeiner Alarm schaltet das Alarmrelais NICHT um; Wartungsalarm schaltet das Alarmrelais NICHT um
- A84=1: allgemeiner Alarm schaltet das Alarmrelais um; Wartungsalarm schaltet das Alarmrelais NICHT um
- A84=2: allgemeiner Alarm schaltet das Alarmrelais NICHT um; Wartungsalarm schaltet das Alarmrelais um
- A84=3: allgemeiner Alarm schaltet das Alarmrelais um; Wartungsalarm schaltet das Alarmrelais um

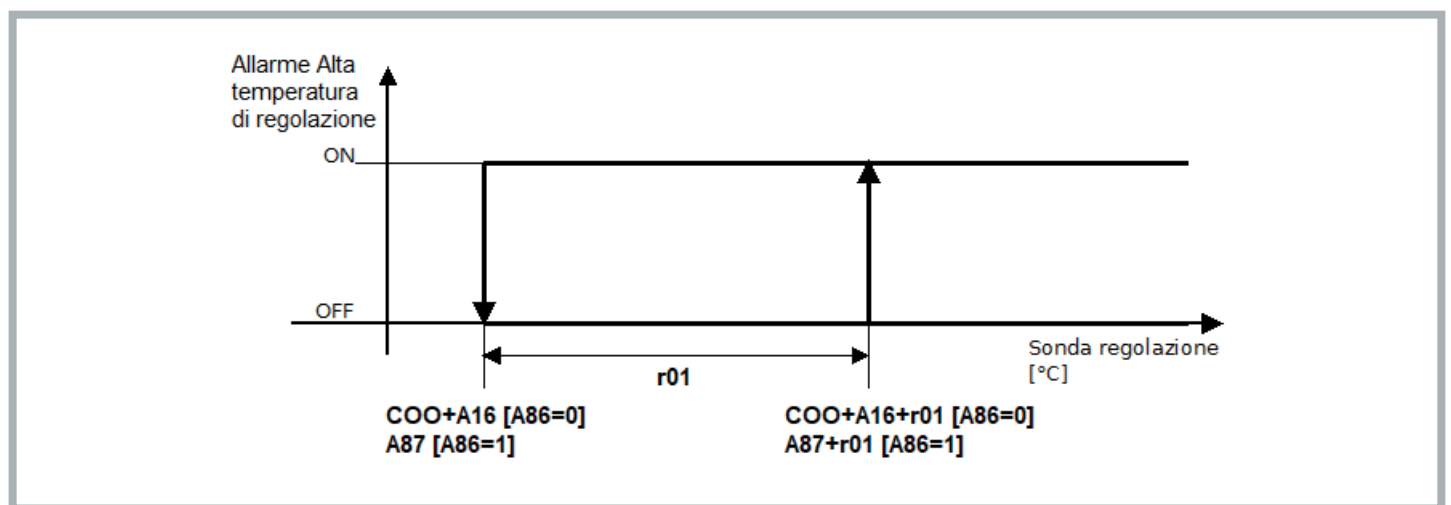
7.8 Alarme

7.8.1 Hohe/Niedrige Regelungstemperatur

Die Schwellen für das Auslösen der Alarme für hohe und niedrige Regelungstemperaturen können sich entweder auf den Regelungssollwert beziehen oder absolute Werte sein, die sich auf den Wert des Parameters **A86** beziehen (Wahl des Schwellenwerts niedrige/hohe Regelungstemperatur):

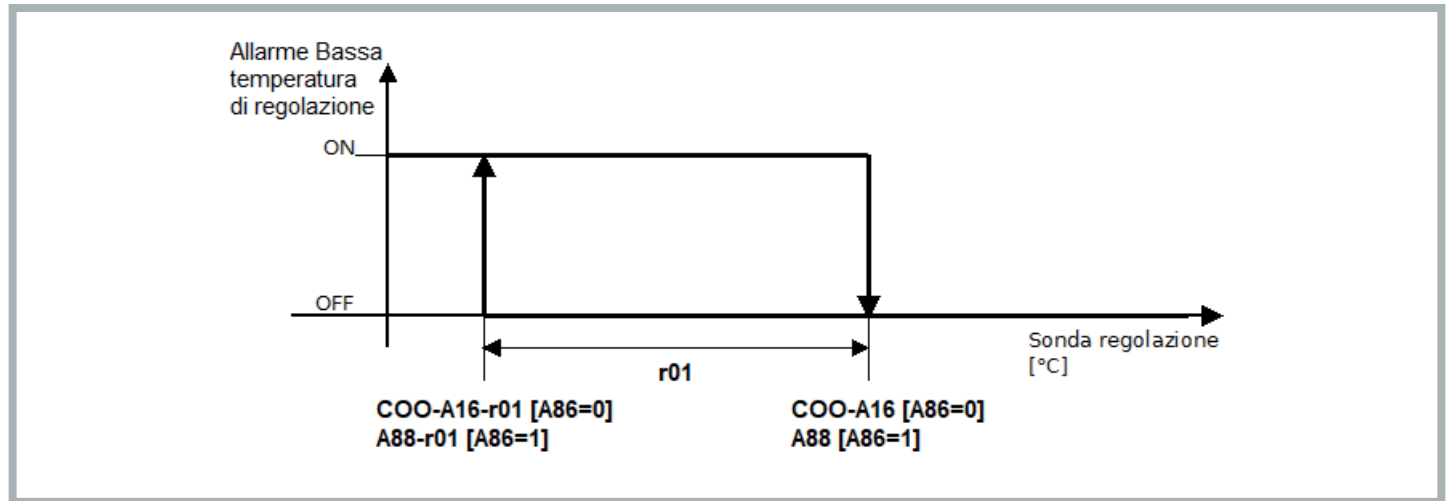
- A86=0 = relative Schwellwerte bei Regelungssollwert
- A86=1 = absolute Schwellwerte A87, A88:
 - A87 absoluter Sollwert Alarm hohe Regelungstemperatur
 - A88 absoluter Sollwert Alarm niedrige Regelungstemperatur

7.8.1.1 Hohe Regelungstemperatur - Hrt



Der Alarm wird aktiviert, wenn der Regelfühler Werte über $(COO+A16)+r01$ misst bei relativen Schwellwerten ($A86 = 0$) oder $A87+r01$ bei absoluten Schwellwerten ($A86 = 1$) für eine Dauer von A17. Der Alarm wird deaktiviert, wenn der Regelfühler Werte unter $COO+A16$ misst bei relativen Schwellwerten ($A86 = 0$) oder $A87$ bei absoluten Schwellwerten ($A86 = 1$). Nur Warnung.

7.8.1.2 Niedrige Regelungstemperatur - Lrt



Der Alarm wird aktiviert, wenn der Regelfühler Werte unter (COO+A16)-r01 misst bei relativen Schwellwerten (A86 = 0) oder A88-r01 bei absoluten Schwellwerten (A86 = 1) für eine Dauer von A17. Der Alarm wird deaktiviert, wenn der Regelfühler den Wert COO-A16 erreicht bei relativen Schwellwerten (A86 = 0) oder A88 bei absoluten Schwellwerten (A86 = 1). Nur Warnung.

7.8.2 Hinweis Filterwartung - HFI

Die Filterwartungshinweis (HFI) wird immer dann angezeigt, wenn die über Parameter A91 (Menü Par, PA-Alarme) eingestellte Betriebsstundenzahl erreicht ist, die das Filterwartungsintervall bestimmt.

Der Filter ist optional erhältlich. War kein Filter im Lieferumfang vorgesehen, ist eine Reinigung des Verflüssigerregisters erforderlich - siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung C17000903.

Werkseitig wurde ein Wartungsintervall von 3000 Stunden (A91=300) eingestellt. Der Parameter A91 wird über das Menü Par eingestellt: Der eingegebene Wert wird mit dem Faktor 10 multipliziert, um die Anzahl der Arbeitsstunden zu bestimmen, bevor die Wartungsmeldung erscheint (z. B. entspricht A91=1 einem Intervall von 10 Betriebsstunden des Filters vor dem Erscheinen des Wartungshinweises).

Der Hinweis auf die Filterwartung lässt sich zurücksetzen, indem der Zähler der Betriebsstunden des Filters (Ofi) durch langes Drücken der Taste UP auf der Hauptseite auf null gebracht wird (während des Rücksetzungsvorgangs erscheint auf dem Display 2 Sekunden lang schnell blinkend das Symbol „ON/Stand-by“).

7.8.3 Höchstdruck - HP1

Wird aktiviert, wenn der Druckwächter bei Höchstdruck auslöst wird und sich der Verdichter abschaltet.

Der Alarm wird automatisch aufgehoben, wenn der Druckwächter zurückgesetzt und der Verdichter neu gestartet wird.

Wenn der Alarm innerhalb einer Stunde 3 Mal auftritt, ist eine manuelle Rücksetzung erforderlich, um den Verdichter neu starten zu können (siehe Abschnitt 6.8.10).

7.8.4 Mindestdruck - LP1

Wird aktiviert, wenn der Druckwächter bei Mindestdruck auslöst wird und sich der Verdichter abschaltet.

Der Alarm wird automatisch aufgehoben, wenn der Druckwächter zurückgesetzt und der Verdichter neu gestartet wird.

Wenn der Alarm innerhalb einer Stunde 3 Mal auftritt, ist eine manuelle Rücksetzung erforderlich, um den Verdichter zurücksetzen zu können (siehe Abschnitt 6.8.10).

7.8.5 Phasensequenz - PH

Wird bei Kühlgeräten mit dreiphasiger Stromversorgung aktiviert, wenn die ordnungsgemäße Phasensequenz nicht eingehalten wird.

Sobald die richtige Phasensequenz wieder hergestellt wurde, ist die manuelle Rücksetzung (siehe Abschnitt 6.8.10) vorzunehmen, um den Alarm zu deaktivieren.

7.8.6 Hoher Kondensationsdruck - HP

Wird aktiviert, wenn der Kondensationsdruck-/Temperaturfühler, sofern konfiguriert und nicht fehlerhaft, einen höheren Wert als A98 misst. Wird deaktiviert, sobald der Kondensationsdruck-/Temperaturfühler einen geringeren Wert als A98-A07 misst. Nur Warnung.

Alarm nur bei den Modell „Advanced“ vorhanden.

7.8.7 Niedriger Kondensationsdruck - LP

Wird aktiviert, wenn der Kondensationsdruck-/Temperaturfühler, sofern konfiguriert und nicht fehlerhaft, einen Wert unterhalb von A99 misst. Wird deaktiviert, sobald der Kondensationsdruck-/Temperaturfühler einen höheren Wert als A99+A04 misst. Nur Warnung.

Alarm nur bei den Modell „Advanced“ vorhanden.

7.8.8 Hohe Außentemperatur - HtO

Wird aktiviert, wenn der Fühler für die Außentemperatur, sofern konfiguriert und nicht fehlerhaft, einen höheren Wert als A96+A83 misst. Wird deaktiviert, sobald der Fühler für die Außentemperatur einen geringeren Wert als A96 misst. Nur Warnung.
Alarm nur bei den Modell „Advanced“ vorhanden.

7.8.9 Niedrige Außentemperatur - LtO

Wird aktiviert, wenn der Fühler für die Außentemperatur, sofern konfiguriert und nicht fehlerhaft, einen Wert unterhalb von A97-A83 misst. Wird deaktiviert, sobald der Fühler für die Außentemperatur einen höheren Wert als A97 misst. Nur Warnung.
Alarm nur bei den Modell „Advanced“ vorhanden.

7.8.10 Manuell ausgelöster Alarm: Rückstellverfahren

Um die Alarmer über die manuelle Rücksetzung zu deaktivieren das Gerät über längeres Drücken der „On/Stand-by“ Taste ausschalten und anschließend wieder starten.

1. Avertissements génériques

Ce manuel, ainsi que le reste de la documentation papier/numérique, font partie intégrante du produit.

Mettre cette documentation à la disposition de toutes les personnes utilisant le produit et du personnel d'entretien autorisé.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le contrôleur pour des fonctions autres que celles décrites ci-dessous, ni comme dispositif de sécurité.

⚠ ATTENTION

Vérifier les limites d'application.

⚠ ATTENTION

Couper l'alimentation de l'appareil avant toute opération d'entretien.

i INFORMATION

En cas de dysfonctionnement ou de panne, contacter immédiatement TEXA INDUSTRIES S.r.l. par communication écrite.

i INFORMATION

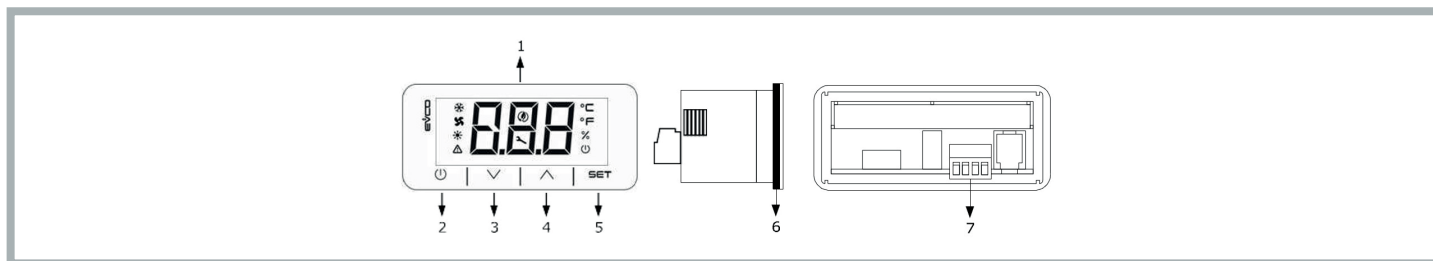
TEXA INDUSTRIES S.r.l. décline toute responsabilité en cas de panne ou de dysfonctionnement dus au non-respect des instructions fournies.

2. Informations générales

Le TX-i40 est un microcontrôleur adapté aux applications sur les unités de réfrigération à température normale ; il se compose d'une carte de contrôle électronique installée dans la zone d'évaporation et d'un afficheur pour la gestion et la configuration du dispositif.

2.1 Description de l'afficheur du TX-i40

Le schéma suivant illustre la disposition de l'afficheur du TX-i40 :

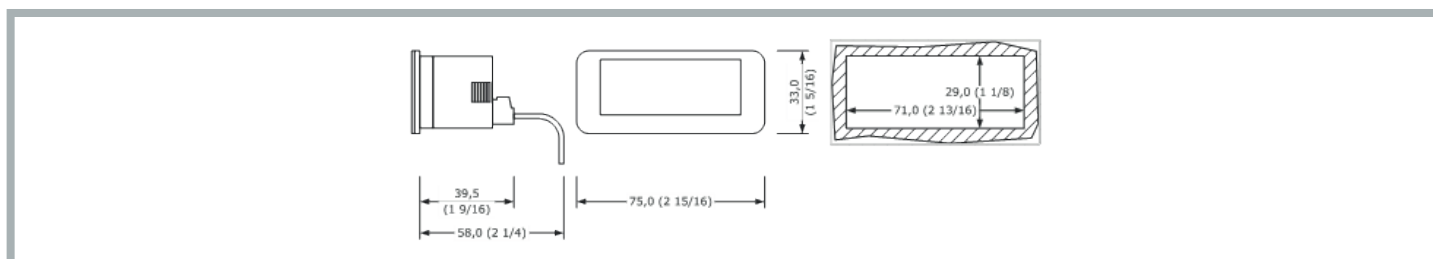


Le tableau suivant illustre la légende des parties de l'afficheur du TX-i40 :

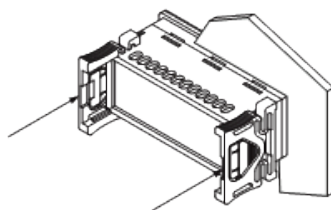
Partie	Description
1	Afficheur
2	Touche marche/arrêt ou touche ON/Veille
3	Touche de décrémentation ou touche BAS .
4	Touche d'incrément ou touche HAUT .
5	Touche de configuration ou touche SET
6	Joint
7	Bornier pour le raccordement rapide de l'alimentation et du port INTRABUS

2.2 Dimensions et installation

Le schéma suivant illustre les dimensions de l'afficheur du TX-i40 ; les dimensions sont en mm (po).



L'installation est conçue sur panneau, avec les supports à clic fournis. L'épaisseur du panneau doit être comprise entre 0,8 et 2,0 mm (1/32 et 1/16 po).



3. Interface utilisateur

3.1 Clavier

3.1.1 Fonctionnalité des boutons

Le tableau suivant illustre la fonctionnalité des boutons de l'appareil :

Touche	Nom	Fonctionnalité
	ON/Veille	- Une pression prolongée permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil et de revenir à la page principale si un menu interne est affiché - Une pression courte pendant le réglage des paramètres annule l'édition et a la fonction d'un bouton « Retour »
	SET	- Une pression prolongée ouvre le menu des paramètres - Une pression courte ouvre directement le menu de réglage de la Valeur de consigne (Menu Set) - Une simple pression valide l'édition - Dans la navigation du menu, elle a la fonction de la touche « Entrée »
	HAUT	- Une pression courte permet de se déplacer dans les menus - Une pression prolongée depuis la page principale réinitialise le compteur d'heures du filtre
	BAS	- Une pression courte permet de se déplacer dans les menus - Une pression prolongée depuis la page principale permet de verrouiller (Loc) / déverrouiller (UnL) le clavier

3.1.2 Séquence de test sur clavier

La séquence de test est activée en entrant dans le menu de test **CoL** et en réglant le paramètre sur **ON**.

Vous trouverez ci-dessous les étapes de la séquence de test :

- 1) Vérifier que l'entrée numérique **IN4**, configurée comme « Alarme générique (**NO**) » est fermée.
 - 2) Activation du ventilateur d'évaporation (**PUM**).
 - 3) Activation du compresseur (**COM**).
 - 4) Activation du ventilateur de condensation (**FAn**).
 - 5) Après l'activation du ventilateur de condensation, les deux ventilateurs et le compresseur restent actifs pendant 3 minutes.
 - 6) Après 3 min, la séquence de test se termine.
- La séquence peut être interrompue à tout moment par l'opérateur en ouvrant l'entrée numérique **IN4** (en ouvrant le contact externe entre les broches 4-5 du connecteur des alarmes). L'ouverture de cette entrée numérique coupe toutes les charges et commute le relais d'alarme **DO1** (entre les broches 1-2-3 du connecteur des alarmes). L'opérateur ferme alors l'entrée numérique **IN4** et le contrôleur sort de la séquence de test.

3.2 Afficheur

Le schéma suivant illustre la disposition des icônes de l'afficheur du TX-i40 :



Le tableau suivant illustre la légende des icônes de l'afficheur :

Icône	Légende	Description
	Compresseur	ON si le compresseur est en marche OFF si le compresseur est éteint CLIGNOTE si une temporisation est en cours CLIGNOTE RAPIDEMENT si le compresseur est en marche en cas de soutien suite à charge élevée (configuration séquentielle)
	Ventilateur de condensation	ON si le ventilateur est en marche CLIGNOTE si le cycle de pré- ou post-ventilation est en cours OFF si le ventilateur est éteint
	Résistance de chauffage (en option)	ON si la résistance de chauffage est allumée OFF si la résistance de chauffage est éteinte CLIGNOTE si une temporisation est en cours
	Alarme	ON si une alarme à réinitialisation manuelle est en cours CLIGNOTE si seules des alarmes à réinitialisation automatique sont en cours OFF si aucune alarme n'est en cours
	Économie d'énergie	ON si le cycle économie du ventilateur d'évaporation est en cours OFF si le cycle économie du ventilateur d'évaporation n'est pas en cours
	Clé plate	ON si l'appareil n'est pas en affichage principal CLIGNOTE entretien requis OFF pendant le fonctionnement normal
	Degrés Celsius	Unités de mesure °C
	Degrés Fahrenheit	Unités °F
	Unités %	OFF
	On/Veille	ON si le réglage n'est pas activé OFF si le réglage est activé

4. Menus

4.1 Accessibilité

Trois niveaux d'accessibilité sont disponibles pour la navigation dans les menus, dont deux sont soumis à la saisie d'un mot de passe :

- U** Utilisateur : toujours visible
- S** Installateur : visible si le mot de passe d'entretien est entré (à utiliser uniquement par le personnel autorisé TEXA)
- M** Fabricant : visible si le mot de passe du fabricant est entré (réservé aux concepteurs TEXA)

4.2 Accès aux menus

Lorsque la machine est allumée, la page principale affiche la température de contrôle.

Lorsque la machine est éteinte, la page principale affiche l'icône « ON/Veille » et la température de contrôle.

Une courte pression sur la touche **SET** permet d'accéder au paramètre **COO** pour régler la Valeur de consigne.

Une pression prolongée sur la touche **SET** permet d'accéder au niveau « Utilisateur ».

Pour naviguer dans les menus, appuyer sur les touches **HAUT** ou **BAS**.

En appuyant sur la touche **SET**, vous accédez au menu sélectionné.

En appuyant sur la touche **ON/Veille**, vous quittez le menu actif.

4.3 Liste des menus

Ci-après les menus disponibles :

- SEt** Permet d'accéder au réglage rapide des Valeurs de consigne de contrôle
- ALM** Affiche la liste des alarmes en cours
- PAr** Permet l'affichage et la modification des paramètres de l'appareil
- OHr** Affiche les heures de fonctionnement de l'appareil et des composants
- HiS** Affiche l'historique des alarmes
- nFo** Affiche les informations sur l'appareil
- PSS** Permet la saisie de mots de passe pour accéder aux niveaux « Installateur » et « Concepteur ».
- CoL** Démarre la séquence de test

4.3.1 Menu PAr

Dans le menu PAr, les paramètres sont regroupés selon leur fonctionnalité (identifiée à l'écran par une étiquette), tandis que chaque paramètre est caractérisé par un indice alphabétique suivi de 2 chiffres, selon le tableau ci-dessous :

Groupe	Étiquette d'identification	Indice du paramètre
Général	PG	G
Alarmes	PA	A
E/S	PI	I
Réglage	Pr	r
Compresseurs	PC	C
Ventilateurs de condensation	PF	F
Ventilateur d'évaporation	PP	P
Résistance électrique	PH	H

4.3.2 Menu OHr

Le menu OHr permet de visualiser les heures de fonctionnement de :

Indice	Composant
Ou	Unité
OC1	Compresseur 1
OP	Ventilateur d'évaporation
OF1	Ventilateur de condensation 1
OFi	Filtre

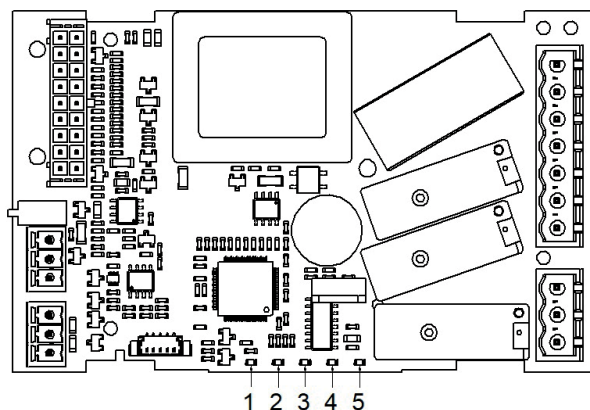
5. Paramètres par défaut

Étiquette	Description	Val. par défaut	Unité de mesure	Plage		Niveau
Valeur de consigne						
Coo	Valeur de consigne en mode refroidissement	35 (95)	°C (°F)	20 (68)	45 (113)	Utilisateur
Réglage						
r01	Bande de réglage en mode refroidissement (hystérésis)	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	99,9	Utilisateur
Général						
G07	Unité de mesure	0=Celsius/Bar	-	0=Celsius/Bar	1=Fahrenheit/Psi	Utilisateur
G20	Activation de la fonction de séquençage	0=Éteint	-	0=Éteint	1=Allumé	Utilisateur
Alarmes						
A04	Hystérésis de l'alarme LP	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Installateur
A07	Hystérésis de l'alarme HP	9,0 (16,2)	°C (°F)	0,0	59,9	Installateur
A16	Alarme différentiel de température de réglage basse/élevée	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Utilisateur
A17	Alarme retard de température de réglage basse/élevée	6	s*10	0	255	Installateur
A83	Alarme différentiel de température externe basse/élevée	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	59,9	Installateur
A84	Mode relais alarme	1=L'alarme générique active le relais d'alarme et les alarmes de maintenance n'activent pas le relais d'alarme	-	0=L'alarme générique et les alarmes de maintenance n'activent pas le relais d'alarme	3=L'alarme générique et les alarmes de maintenance activent le relais d'alarme	Utilisateur
A85	Le ventilateur d'évaporation fonctionne pendant l'alarme générique	0=Désactivé	-	0=Désactivé	1=Activé	Utilisateur
A86	Mode Alarme de température de réglage basse/élevée	0=Relatif	-	0=Relatif	1=Absolu	Utilisateur
A87	Valeur de consigne absolue alarme de température de réglage élevée en mode refroidissement	45 (113)	°C (°F)	Coo	199	Utilisateur
A88	Valeur de consigne absolue alarme de température de réglage basse en mode refroidissement	5 (41)	°C (°F)	-58	Coo	Utilisateur
A91	Limite maximale heures de filtre	300	h*10	0=Désactivé	999	Utilisateur
A96	Valeur de consigne Signal de température externe élevée	56 (133)	°C (°F)	20	199	Installateur
A97	Valeur de consigne signal de température externe basse	7 (45) for NXT -20 (-4) for NOX	°C (°F)	-58	119	Installateur
A98	Valeur de consigne signal HP	75 (167)	°C (°F)	20	249	Fabricant
A99	Valeur de consigne signal LP	5 (41)	°C (°F)	0	199	Fabricant
Ventilateur d'évaporation						
P01	Mode fonctionnement ventilateur d'évaporation	15	m	Sur demande du réglage	99	Utilisateur
P09	Différentiel économie d'énergie	5,0 (9,0)	°C (°F)	0,0	99,9	Installateur

6. Carte électronique

6.1 Légende des voyants LED

Le schéma suivant illustre la légende des voyants LED sur la carte électronique :

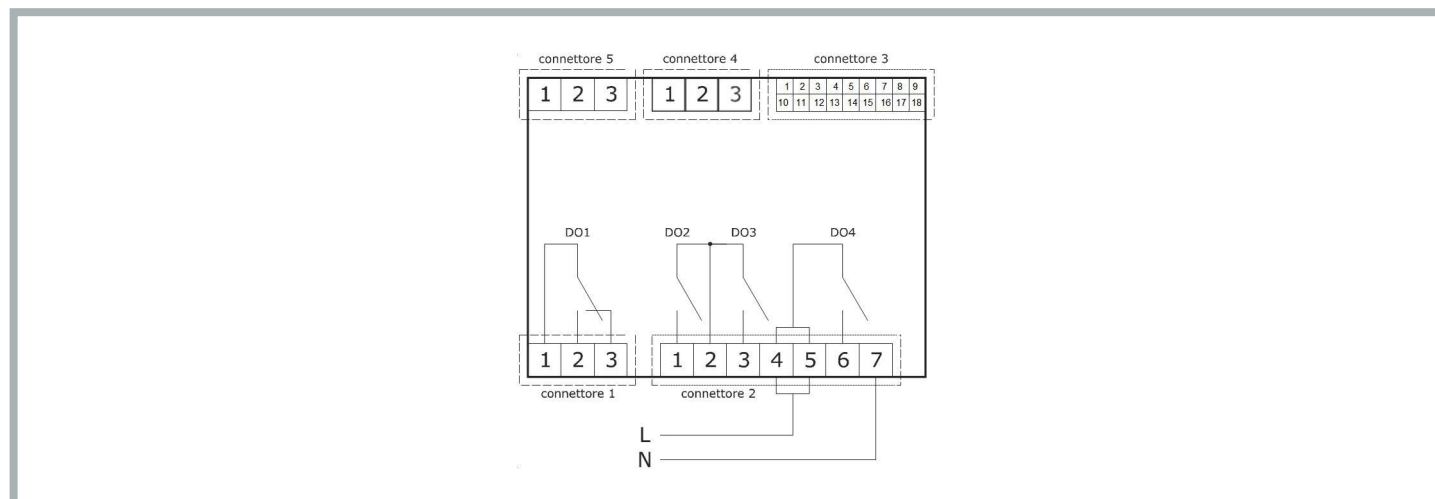


Le tableau suivant illustre la légende des voyants LED sur la carte électronique :

N° LED	Couleur	Légende
1	VERT	LED ALIMENTATION - ON si le contrôleur est alimenté - OFF si le contrôleur n'est pas alimenté
2	VERT	LED EXÉCUTION - ON si le réglage est activé - OFF si le réglage n'est pas activé
3	ROUGE	LED ALARME - ON si une alarme à réinitialisation manuelle est en cours - CLIGNOTE si une alarme à réinitialisation automatique est en cours - OFF si aucune alarme n'est en cours
4	AMBRE	LED INTRABUS - ON s'il y a une communication séquentielle ne fonctionne pas entre deux climatiseurs - CLIGNOTE si une communication séquentielle entre deux climatiseurs est en cours - OFF si aucune communication séquentielle n'est en cours
5	AMBRE	LED RS-485 - CLIGNOTE si la communication RS-485 est en cours - OFF si aucune communication n'a lieu

6.2 Connexions E/S

Le schéma suivant illustre la disposition des connexions E/S sur la carte électronique :



Le tableau suivant illustre la légende du CONNECTEUR 1 :

Partie	Légende	Fonction
1	Sortie numérique DO1 : commune [C1]	Alarme
2	Sortie numérique DO1 (8 A SPDT) : normalement ouvert [NO1]	Alarme
3	Sortie numérique DO1 (8 A SPDT) : normalement fermé [NC1]	Alarme

Le tableau suivant illustre la légende du CONNECTEUR 2 :

Partie	Légende	Fonction
1	Sortie numérique DO2 (8 A SPST) : normalement ouvert [NO2]	Ventilateur d'évaporation
2	Sortie relais numérique DO2 et DO3 : commune [C23]	
3	Sortie numérique DO3 (8 A SPST) : normalement ouvert [NO3]	Ventilateur de condensation
4-5	Sortie numérique DO4 (16 A SPDT) : commune alimentation carte (115-230 VCC isolé) [L-C4]	
6	Sortie numérique DO4 (16 A SPDT) : normalement ouvert [NO4]	Compresseur
7	Alimentation de la carte (115-230 VCC isolé) [N].	

Le tableau suivant illustre la légende du CONNECTEUR 3 :

Partie	Légende	Fonction
1	Sortie analogique AO1 (0-10 V/ PWM)	
2	Entrée analogique IN1 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Température / pression de condensation
3	Entrée analogique IN2 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Sonde de récupération (température interne) SONDE DE RÉGLAGE
4	Entrée analogique IN3 (DI/NTC)	Sonde de température externe
5	Entrée analogique IN4 (DI/NTC)	Alarme générique (contact micro-port)
6	Entrée analogique IN5 (DI/NTC)	Relais de séquence des phases

Partie	Légende	Fonction
7	Entrée numérique à contact sec IN6	
8	Alimentation des entrées analogiques 4-20 mA (12 VCC, max. 120 mA)	
9	Référence (GND, terre) pour les entrées analogiques, les entrées numériques et les sorties analogiques	
10	Sortie analogique AO2 (0-10 V/ PWM)	
11	Référence (GND, terre) pour les entrées analogiques, les entrées numériques, les sorties analogiques et le port de tension INTRABUS	
12	Entrée analogique IN10 (DI/NTC)	Protection de surintensité du compresseur
13	Entrée analogique IN9 (DI/NTC)	Pressostat haute pression
14	Entrée numérique à contact sec IN8 (FAST)	Pressostat de réglage du ventilateur de condensation (versions extérieur)
15	Entrée numérique à contact sec IN7 (FAST)	Réception protocole de communication séquentielle
16	Référence (GND, terre) pour les entrées analogiques, les entrées numériques et les sorties analogiques	Référence du protocole de communication séquentielle
17	Alimentation des entrées analogiques ratiométriques (5 VCC, max. 40 mA)	
18	Sortie numérique à collecteur ouvert OC1 (12 V, max. 40 mA)	Transmission protocole de communication séquentielle

Le tableau suivant illustre la légende du CONNECTEUR 4 :

Partie	Légende	Fonction
1	Port RS-485 MODBUS : référence (GND) [G]	Protocole esclave Modbus, configurable, pour la supervision et la programmation de l'appareil
2	Port MODBUS RS-485 : - [B-]	
3	Port MODBUS RS-485 : + [A+]	

Le tableau suivant illustre la légende du CONNECTEUR 5 :

Partie	Légende	Fonction
1	Référence (GND, terre) pour l'alimentation de l'écran et le port de tension INTRABUS [G]	Protocole de communication du maître IB pour communiquer avec l'afficheur
2	Signal de port de tension INTRABUS [IB]	
3	Alimentation de l'afficheur [VS]	

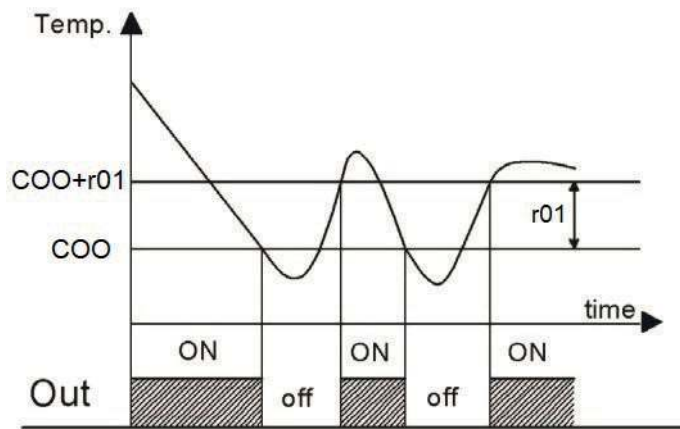
7. Réglage

7.1 Contrôle de la température

Le relais du compresseur est activé pour maintenir une certaine température définie par la Valeur de consigne. L'hystérésis (**r01**) est automatiquement ajoutée à la Valeur de consigne (**COO**). Si la température augmente et atteint la Valeur de consigne plus l'hystérésis, le compresseur se met en marche, pour ne s'arrêter que lorsque la température revient à la Valeur de consigne (voir figure).

En cas de panne de la sonde du thermostat, la durée du cycle de fonctionnement du compresseur est calculée comme une moyenne pondérée des durées de cycle avant la panne de la sonde.

La valeur des paramètres Valeur de consigne (**COO**) et Hystérésis (**r01**) peuvent être configurés à partir des menus « **SEt** » et « **PAr** » respectivement.



7.2 Gestion du ventilateur d'évaporation

Le paramètre **P01** définit le mode de fonctionnement du ventilateur d'évaporation :

- -1 : sur demande du réglage de température
- 0 : ventilateur d'évaporation toujours en marche
- >0 : temps d'arrêt (en minutes) en mode « Économie d'énergie »

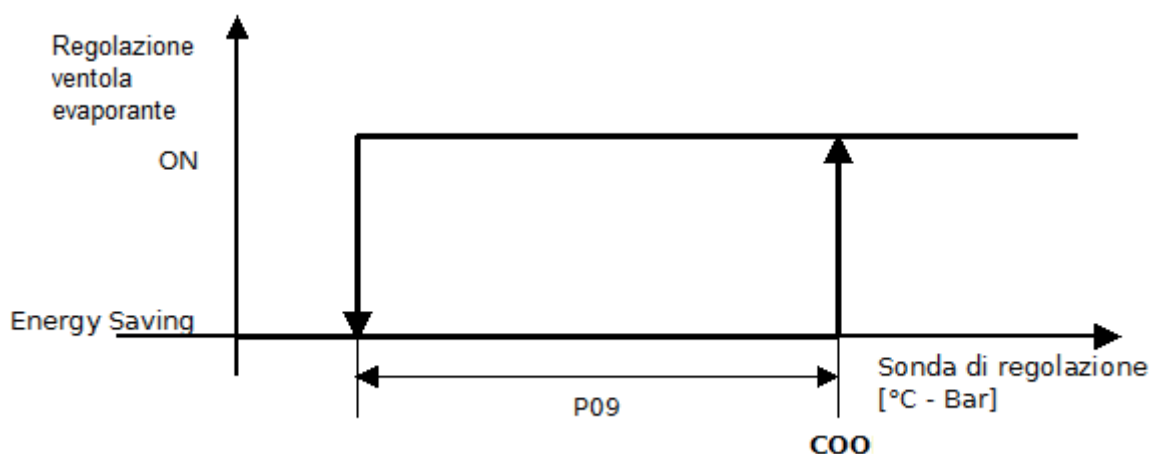
Si la machine est en mode veille ou si le ventilateur d'évaporation fonctionne à la demande du contrôle de la température, le ventilateur d'évaporation s'arrête avec un délai.

Le réglage « Économie d'énergie » n'est actif que si :

- o le mode Économie d'énergie est sélectionné (Paramètre **P01**>0)
- o la sonde de contrôle n'est pas en alarme
- o la machine travaille dans le froid

Dans tous les autres cas, le ventilateur d'évaporation est en marche.

7.2.1 Réglage Économie d'énergie



Une fois le mode Économie d'énergie sélectionné (**P01**>0), lorsque la température de contrôle descend en dessous de la valeur **COO-P09**, le ventilateur alterne entre 15 secondes de fonctionnement et **P01** minutes d'inactivité. À chaque cycle, le système vérifie que la température de contrôle est inférieure à la Valeur de consigne (**COO**).

La sortie du mode Économie d'énergie se produit lorsque la température de contrôle atteint la Valeur de consigne (**COO**).

7.3 Conversion automatique des unités

En modifiant le paramètre **G07**, au redémarrage de l'appareil, tous les paramètres sont convertis en température et en pression.

Valeur G07	Unités de température	Unité de pression
0	°C	bar
1	°F	PSI

Pour activer la modification des paramètres, l'appareil doit être mis hors tension pendant 10 secondes avant d'être redémarré.

7.4 Réinitialisation des paramètres par défaut

Au niveau « installateur », il est possible de réinitialiser les paramètres par défaut (contacter le personnel agréé TEXA).

7.5 Raccordement séquentiel de deux unités

Vous pouvez raccorder deux unités en séquence grâce à l'utilisation d'un câble dédié (disponible en option à l'achat).

La communication entre les deux unités est établie en réglant le paramètre **G20=1** sur les deux machines (menu **PAr**, paramètres généraux **PG**).

Si la communication entre les unités échoue, le message d'erreur « CoM » s'affiche sur la page principale.

7.6 Comportement suite à une alarme générique (ALL) : contact de porte ouverte ou autre contact à distance (broche 4-5 connecteur des alarmes)

Après l'ouverture du contact externe, le comportement de l'unité varie selon la valeur du paramètre **A85** :

- A85=0 : l'alarme générique coupe immédiatement tous les systèmes (compresseur, ventilateur d'évaporation et ventilateur de condensation)
- A85=1 : l'alarme générique coupe immédiatement tous les systèmes sauf le ventilateur d'évaporation

7.7 Comportement du relais d'alarme (broche 1-2-3 connecteur des alarmes)

Le comportement du relais d'alarme en réponse à l'apparition de diverses conditions de panne varie selon la valeur du paramètre **A84** :

- A84=0 : l'alarme générique NE commute PAS le relais d'alarme ; l'alarme d'entretien NE commute PAS le relais d'alarme
- A84=1 : l'alarme générique commute le relais d'alarme ; l'alarme d'entretien NE commute PAS le relais d'alarme
- A84=2 : l'alarme générique NE commute PAS le relais d'alarme ; l'alarme d'entretien commute le relais d'alarme
- A84=3 : l'alarme générique commute le relais d'alarme ; l'alarme d'entretien commute le relais d'alarme

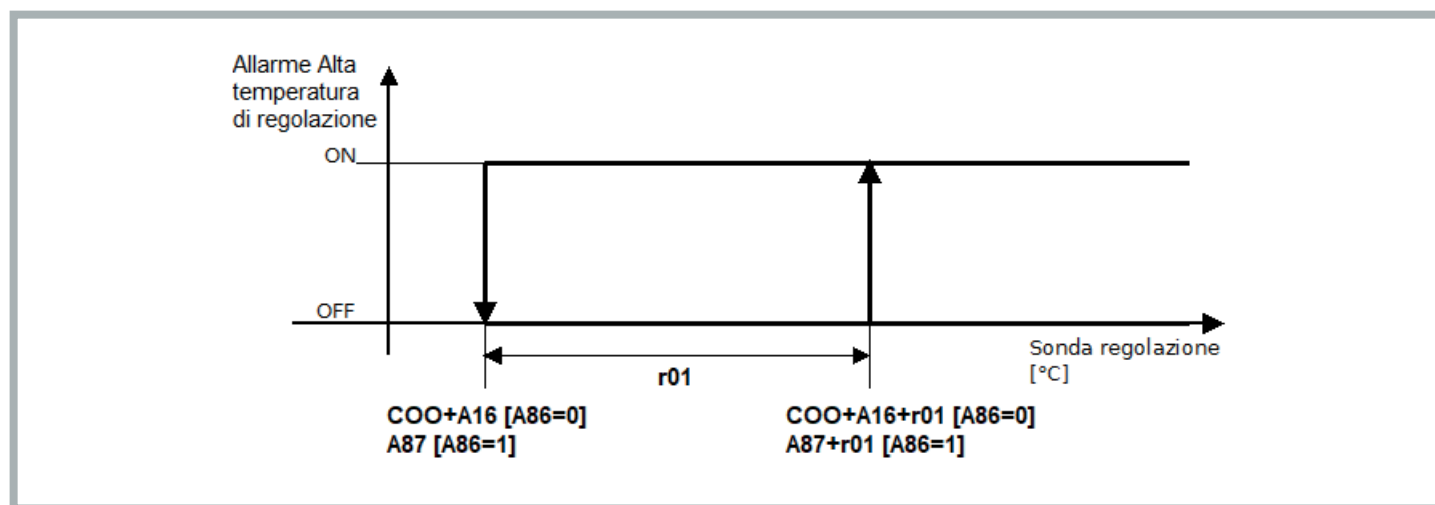
7.8 Alarmes

7.8.1 Alarmes température de contrôle élevée/basse

Les seuils d'intervention des alarmes de température de contrôle élevée et basse sont liés à la Valeur de consigne de contrôle ou sont des valeurs absolues selon la valeur du paramètre **A86** (Choix du type de seuil d'alarme de température de contrôle élevée/basse) :

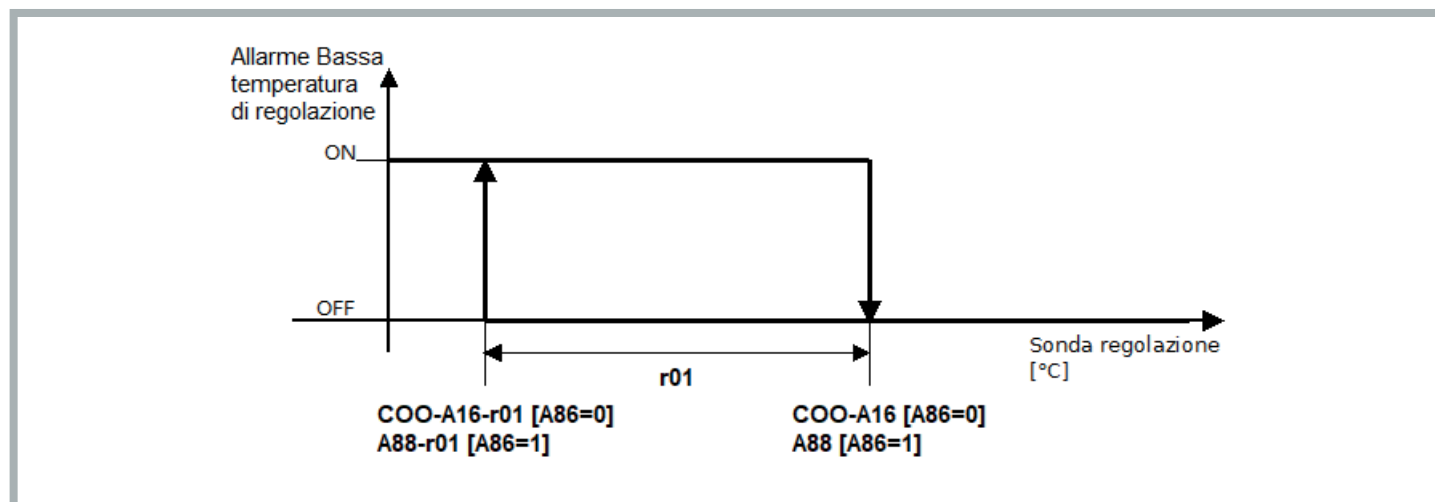
- A86=0 = seuils relatifs à la Valeur de consigne de contrôle
- A86=1 = seuils absolus A87, A88 :
 - A87 Valeur de consigne absolue alarme de température de contrôle élevée
 - A88 Valeur de consigne absolue alarme de température de contrôle basse

7.8.1.1 Température de contrôle élevée - Hrt



L'alarme est déclenchée si la sonde de contrôle dépasse la valeur $(COO+A16)+r01$ si vous utilisez les seuils relatifs (A86 = 0), ou $A87+r01$ si vous utilisez les seuils absolus (A86 = 1) pendant un temps A17. Elle est désactivée lorsque la sonde de contrôle passe en dessous de $COO+A16$ si vous utilisez les seuils relatifs (A86 = 0), ou $A87$ si vous utilisez les seuils absolus (A86 = 1). Avertissement seulement.

7.8.1.2 Température de contrôle basse - Lrt



L'alarme est déclenchée si la sonde de contrôle passe en dessous de la valeur (COO-A16)-r01 si vous utilisez les seuils relatifs (A86 = 0), ou A88-r01 si vous utilisez les seuils absolus (A86 = 1) pendant un temps A17. Elle est désactivée lorsque la sonde de contrôle atteint la valeur COO-A16 si vous utilisez les seuils relatifs (A86 = 0), ou A88 si vous utilisez les seuils absolus (A86 = 1). Avertissement seulement.

7.8.2 Avertissement d'entretien des filtres - HFI

L'avertissement d'entretien des filtres (HFI) s'affiche lorsque le nombre d'heures de fonctionnement défini via le paramètre A91 (menu PAr, alarmes PA) est atteint, ce qui définit l'intervalle d'entretien des filtres.

Le filtre est en option ; si le filtre n'est pas présent, il est nécessaire de nettoyer le serpentin de condensation à l'avertissement d'entretien des filtres. Se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien C17000903.

L'intervalle d'entretien dans le réglage d'usine est fixé à 3 000 heures (A91=300). Le paramètre A91 peut être configuré à partir du menu Par : la valeur saisie est multipliée par 10 pour définir le nombre d'heures de fonctionnement avant l'affichage de l'avertissement d'entretien (par exemple, le réglage A91=1 correspond à un intervalle de 10 heures de fonctionnement du filtre avant l'avertissement d'entretien).

L'avertissement d'entretien des filtres peut être réinitialisé en remettant à zéro le compteur d'heures de fonctionnement du filtre (OFi) en appuyant longuement sur la touche HAUT depuis la page principale (pendant la réinitialisation, l'icône « ON/Veille » apparaît pendant 2 secondes sur l'afficheur avec un clignotement rapide).

7.8.3 Pression maximale - HP1

Elle est activée par le pressostat de pression maximale et entraîne l'arrêt du compresseur.

L'alarme cesse automatiquement lorsque le pressostat est réinitialisé et que le compresseur est redémarré.

Si l'alarme est répétée 3 fois en l'espace d'une heure, une réinitialisation manuelle est nécessaire afin de redémarrer le compresseur (voir section 6.8.10).

7.8.4 Pression minimale - LP1

Elle est activée par le pressostat de pression minimale et entraîne l'arrêt du compresseur.

L'alarme cesse automatiquement lorsque le pressostat est réinitialisé et que le compresseur est redémarré.

Si l'alarme est répétée 3 fois en l'espace d'une heure, une réinitialisation manuelle est nécessaire afin de redémarrer le compresseur (voir section 6.8.10).

7.8.5 Séquence des phases - PH

Elle est activée dans les climatiseurs avec alimentation triphasée lorsque la séquence correcte des phases n'est pas respectée.

Une fois que la séquence correcte des phases a été rétablie, procéder à la réinitialisation manuelle (voir section 6.8.10) pour désactiver l'alarme.

7.8.6 Pression de condensation élevée - HP

Elle est activée si la sonde de pression/température de condensation, si elle est configurée et non en erreur, dépasse la valeur A98. Elle est désactivée lorsque la sonde de pression/température de condensation descend en dessous de la valeur A98-A07. Avertissement seulement.

Alarme présente uniquement sur les modèles « Advanced ».

7.8.7 Basse pression de condensation - LP

Elle est activée si la sonde de pression/température de condensation externe, si elle est configurée et non en erreur, descend en dessous de la valeur A99.

Elle est désactivée lorsque la sonde de pression/température de condensation dépasse la valeur A99+A04. Avertissement seulement.

Alarme présente uniquement sur les modèles « Advanced ».

7.8.8 Température externe élevée - HtO

Elle est activée si la sonde de température externe, si elle est configurée et non en erreur, dépasse la valeur A96+A83. Elle est désactivée lorsque la sonde de température externe descend en dessous de A96. Avertissement seulement.

Alarme présente uniquement sur les modèles « Advanced ».

7.8.9 Température externe basse - LtO

Elle est activée si la sonde de température externe, si elle est configurée et non en erreur, descend en dessous de la valeur A97-A83. Elle est désactivée lorsque la sonde de température externe dépasse la valeur A97. Avertissement seulement.

Alarme présente uniquement sur les modèles « Advanced ».

7.8.10 Alarmes manuelles : procédure de réinitialisation

Pour désactiver les alarmes à réinitialisation manuelle, utiliser la touche « ON/Veille » en appuyant longuement pour éteindre la machine, puis la redémarrer.

1. Advertencias generales

Este manual junto con el resto de la documentación en papel/digital forman parte del producto. Permita que todas las personas que utilizan la unidad refrigeradora y el personal autorizado para efectuar intervenciones de mantenimiento puedan consultar fácilmente esta documentación.

⚠ ADVERTENCIA
 No utilice el regulador con funciones distintas a las que se describen a continuación ni como dispositivo de seguridad.

⚠ ATENCIÓN
 Compruebe los límites de aplicación.

⚠ ATENCIÓN
 Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento.

i INFORMACIÓN
 En caso de mal funcionamiento o avería, póngase inmediatamente en contacto con TEXA INDUSTRIES S.r.l. mediante notificación por escrito.

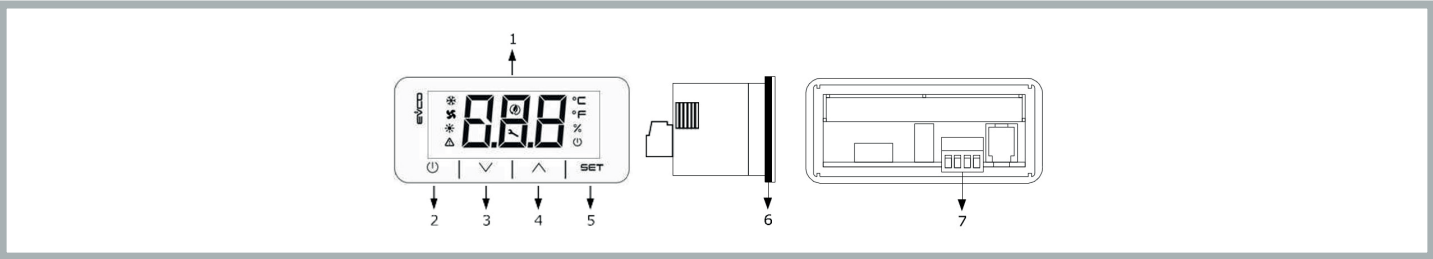
i INFORMACIÓN
 TEXA INDUSTRIES S.r.l. no asume ninguna responsabilidad en caso de averías o mal funcionamiento por incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.

2. Información general

El controlador con microprocesador TX-i40 está indicado para aplicaciones en unidades refrigeradoras a temperatura normal. Está compuesto por una tarjeta electrónica de control instalada en la zona del evaporador y un visualizador para la gestión y configuración del dispositivo.

2.1 Descripción del visualizador TX-i40

La siguiente imagen muestra la distribución del visualizador TX-i40:

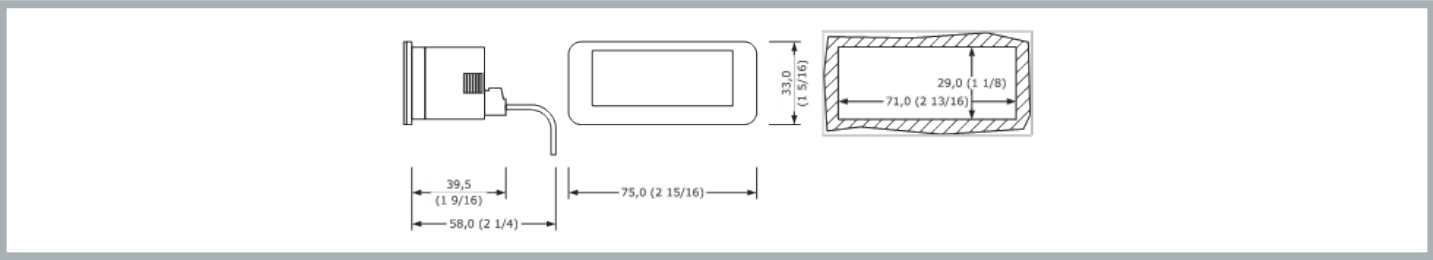


La siguiente tabla muestra el significado de las partes del visualizador TX-i40:

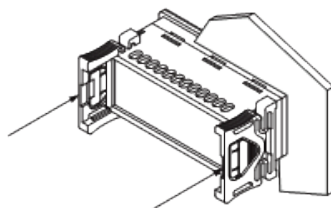
Parte	Descripción
1	Pantalla
2	Tecla encendido/apagado o tecla ON/Stand-by
3	Tecla de disminución o tecla DOWN
4	Tecla de aumento o tecla UP
5	Tecla de configuración o tecla SET
6	Junta
7	Bornero para conexión rápida de la alimentación y del puerto INTRABUS

2.2 Medidas e instalación

La siguiente imagen muestra las medidas del visualizador TX-i40; las medidas se expresan en mm (in).



Está prevista la instalación con panel, con los soportes a presión suministrados. El grosor del panel debe estar comprendido entre 0,8 y 2,0 mm (1/32 y 1/16 in).



3. Interfaz del usuario

3.1 Teclado

3.1.1 Funciones de las teclas

La siguiente tabla muestra las funciones de las teclas del dispositivo:

Tecla	Nombre	Función
	ON/Stand-by	- Una pulsación larga enciende o apaga el dispositivo y vuelve a la página principal si se está mostrando un menú interno - Una pulsación corta durante la configuración de los parámetros anula la edición y tiene la función de tecla «Volver»
	SET	- Una pulsación larga permite entrar en los menús de configuración - Una pulsación corta permite entrar directamente en el menú para ajustar el punto de ajuste (Menú Set) - Una sola pulsación confirma la edición - Durante la navegación por el menú tiene la función de tecla «Enter»
	UP	- Una pulsación corta permite desplazarse por los menús - Una pulsación larga desde la página principal permite poner a cero el contador de horas del filtro
	DOWN	- Una pulsación corta permite desplazarse por los menús - Una pulsación larga desde la página principal permite bloquear (Loc)/desbloquear (UnL) el teclado

3.1.2 Secuencia de prueba desde el teclado

La secuencia de prueba se activa entrando en el menú de prueba **CoL** y estableciendo el parámetro en **ON**.

Las fases de la secuencia de prueba son:

- 1) Comprobación de que la entrada digital **IN4**, configurada como «Alarma general (**NO**)» esté cerrada.
- 2) Activación del ventilador evaporador (**PUM**).
- 3) Activación del compresor (**COM**).
- 4) Activación del ventilador condensador (**FAn**).
- 5) Después de activar el ventilador condensador, permanecen activos los dos ventiladores y el compresor durante 3 minutos.
- 6) Transcurridos 3 minutos, finaliza la secuencia de prueba.

El operador puede finalizar anticipadamente la secuencia con la apertura de la entrada digital **IN4** (abriendo el contacto externo entre los pines 4-5 del conector de alarmas). Al abrir esta entrada digital, se apagan todas las cargas y conmuta el relé de alarma **DO1** (entre los pines 1-2-3 del conector de alarmas). A continuación, el operador cierra de nuevo la entrada digital **IN4** y el regulador sale de la secuencia de prueba.

3.2 Pantalla

La siguiente imagen muestra la distribución de los iconos del visualizador TX-i40:



La siguiente tabla muestra el significado de los iconos que aparecen en la pantalla:

Icono	Significado	Descripción
	Compresor	ON si el compresor está encendido OFF si el compresor está apagado PARPADEO si hay temporizaciones en curso PARPADEO RÁPIDO si el compresor está encendido como soporte para carga elevada (configuración en secuencia)
	Ventilador condensador	ON si el ventilador está encendido PARPADEO si el ciclo de Pre- o Posventilación está en curso OFF si el ventilador está apagado
	Resistencia de calentamiento (Opcional)	ON si la resistencia de calentamiento está encendida OFF si la resistencia de calentamiento está apagada PARPADEO si hay temporizaciones en curso
	Alarma	ON si hay en curso al menos una alarma de restablecimiento manual PARPADEO si solo hay en curso alarmas de restablecimiento automático OFF si no hay ninguna alarma en curso
	Ahorro de energía	ON si está en curso el ciclo de ahorro de energía del ventilador evaporador OFF si no está en curso el ciclo de ahorro de energía del ventilador evaporador
	Equipo	ON si el equipo no está en la pantalla principal PARPADEO aviso de mantenimiento OFF durante el funcionamiento normal
	Grados Celsius	Unidad de medida °C
	Grados Fahrenheit	Unidad de medida °F
	Unidad de medida %	OFF
	On/stand-by	ON si el ajuste no está activo OFF si el ajuste está activo

4. Menú

4.1 Accesibilidad

Para navegar por los menús, hay 3 niveles de accesibilidad disponibles, 2 de los cuales requieren introducir una contraseña:

- U** Usuario: siempre visible
- S** Instalador: visible si se introduce la contraseña de técnico de mantenimiento (para uso exclusivo del personal autorizado TEXA)
- M** Fabricante: visible si se introduce la contraseña de fabricante (para uso exclusivo de los diseñadores de TEXA)

4.2 Acceso a los menús

Con la máquina encendida, la página principal muestra la temperatura de ajuste.

Con la máquina apagada, la página principal muestra el icono «ON/Stand-by» y la temperatura de ajuste.

Una pulsación corta de la tecla **SET** permite acceder al parámetro **COO** para ajustar el punto de ajuste.

Una pulsación larga de la tecla **SET** permite entrar en el nivel «Usuario».

Pulsando las teclas **UP** o **DOWN** se puede navegar entre los menús.

Pulsando la tecla **SET** se accede al menú seleccionado.

La pulsación de la tecla **ON/Stand-by** permite salir del menú activo.

4.3 Lista de los menús

Estos son los menús disponibles:

- SEt** Permite acceder a la configuración rápida de los puntos de ajuste
- ALM** Permite ver la lista de las alarmas en curso
- PAr** Permite ver y modificar los parámetros del dispositivo
- OHr** Permite ver las horas de funcionamiento del dispositivo y los componentes
- HiS** Permite ver el historial de alarmas
- nFo** Permite ver la información del dispositivo
- PSS** Permite introducir las contraseñas para acceder a los niveles «Técnico de mantenimiento» y «Fabricante»
- CoL** Permite iniciar la secuencia de prueba

4.3.1 Menú PAr

En el menú PAr los parámetros se agrupan según su función (identificada en la pantalla con una etiqueta), mientras que cada parámetro se caracteriza por un índice alfabético seguido de 2 cifras, de acuerdo con la siguiente tabla:

Grupo	Etiqueta de identificación	Indicador parámetro
Generales	PG	G
Alarmas	PA	A
I/O	PI	I
Ajuste	Pr	r
Compresores	PC	C
Ventilador condensador	PF	F
Ventilador evaporador	PP	P
Resistencia eléctrica	PH	H

4.3.2 Menú OHr

El menú OHr permite ver las horas de funcionamiento de:

Indicador	Componente
Ou	Unidad
OC1	Compresor 1
OP	Ventilador evaporador
OF1	Ventilador condensador 1
OFi	Filtro

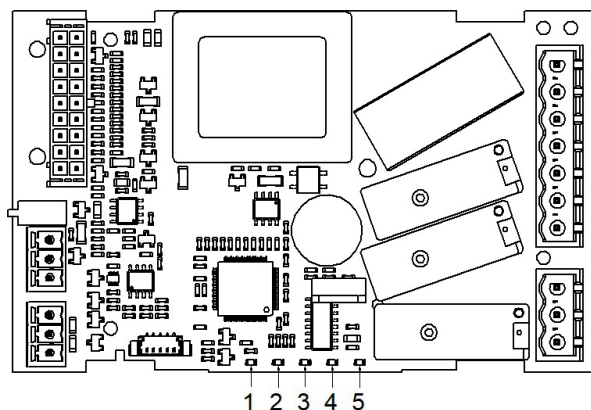
5. Parámetros predeterminados

Etiqueta	Descripción	Predeterminado	Unidad de medida	Rango		Nivel
Punto de ajuste						
Coo	Punto de ajuste en modo refrigeración	35 (95)	°C (°F)	20 (68)	45 (113)	Usuario
Ajuste						
r01	Banda de ajuste en modo de refrigeración (histéresis)	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	99,9	Usuario
General						
G07	Unidad de medida	0=Celsius/Bar	-	0=Celsius/Bar	1=Fahrenheit/Psi	Usuario
G20	Habilitación función Sequencing	0=Apagado	-	0=Apagado	1=Encendido	Usuario
Alarmas						
A04	Histéresis alarma LP	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Instalador
A07	Histéresis alarma HP	9,0 (16,2)	°C (°F)	0,0	59,9	Instalador
A16	Diferencial alarma baja/alta temperatura de ajuste	10,0 (18,0)	°C (°F)	0,0	59,9	Usuario
A17	Retardo alarma baja/alta temperatura de ajuste	6	s*10	0	255	Instalador
A83	Diferencial alarma baja/alta temperatura exterior	2,0 (3,6)	°C (°F)	0,0	59,9	Instalador
A84	Modo relé alarma	1=Alarma genérica activa el relé de alarma y alarmas mantenimiento no activan el relé de alarma	-	0=Alarma genérica y alarmas mantenimiento no activan el relé de alarma	3=Alarma genérica y alarmas mantenimiento activan el relé de alarma	Usuario
A85	Ventilador evaporador en marcha durante alarma genérica	0=Deshabilitado	-	0=Deshabilitado	1=Habilitado	Usuario
A86	Modo alarma baja/alta temperatura de ajuste	0=Relativo	-	0=Relativo	1=Absoluto	Usuario
A87	Punto de ajuste absoluto alarma alta temperatura de ajuste en modo refrigeración	45 (113)	°C (°F)	Coo	199	Usuario
A88	Punto de ajuste absoluto alarma baja temperatura de ajuste en modo refrigeración	5 (41)	°C (°F)	-58	Coo	Usuario
A91	Límite máximo horas filtro	300	h*10	0=Deshabilitado	999	Usuario
A96	Punto de ajuste señalización alta temperatura exterior	56 (133)	°C (°F)	20	199	Instalador
A97	Punto de ajuste señalización baja temperatura exterior	7 (45) for NXT -20 (-4) for NOX	°C (°F)	-58	119	Instalador
A98	Punto de ajuste señalización HP	75 (167)	°C (°F)	20	249	Fabricante
A99	Punto de ajuste señalización LP	5 (41)	°C (°F)	0	199	Fabricante
Ventilador evaporador						
P01	Modo funcionamiento Ventilador evaporador	15	m	Bajo solicitud de ajuste	99	Usuario
P09	Diferencial ahorro de energía	5,0 (9,0)	°C (°F)	0,0	99,9	Instalador

6. Tarjeta electrónica

6.1 Esquema indicadores LED

La siguiente imagen muestra la distribución de los indicadores LED de la tarjeta electrónica:

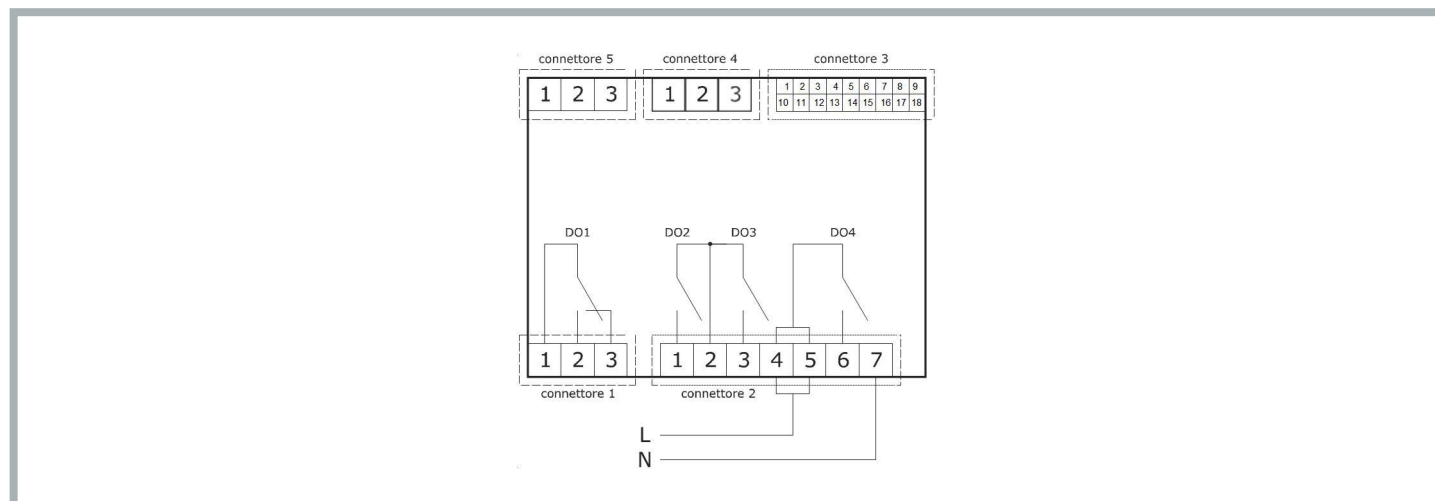


La siguiente tabla muestra el significado de los indicadores LED de la tarjeta electrónica:

LED n.º	Color	Significado
1	VERDE	LED DE ALIMENTACIÓN - ON si el controlador recibe alimentación - OFF si el controlador no recibe alimentación
2	VERDE	LED RUN - ON si el ajuste está activo - OFF si el ajuste no está activo
3	ROJO	LED ALARMA - ON si hay en curso una alarma de restablecimiento manual - PARPADEO si hay en curso una alarma de restablecimiento automático - OFF si no hay ninguna alarma en curso
4	ÁMBAR	LED INTRABUS - ON si hay en curso una comunicación en secuencia que no funciona entre dos unidades refrigeradoras - PARPADEO si hay en curso una comunicación en secuencia entre dos unidades refrigeradoras - OFF si no hay ninguna comunicación en secuencia en curso
5	ÁMBAR	LED RS-485 - PARPADEO si hay en curso una comunicación RS-485 - OFF si no hay ninguna comunicación en curso

6.2 Conexiones I/O

La siguiente imagen muestra la distribución de las conexiones I/O de la tarjeta electrónica:



La siguiente tabla muestra el significado del CONECTOR 1:

Parte	Significado	Función
1	Salida digital DO1: común [C1]	Alarma
2	Salida digital DO1 (8 A SPDT): normalmente abierta [NO1]	Alarma
3	Salida digital DO1 (8 A SPDT): normalmente cerrada [NC1]	Alarma

La siguiente tabla muestra el significado del CONECTOR 2:

Parte	Significado	Función
1	Salida digital DO2 (8 A SPST): normalmente abierta [NO2]	Ventilador evaporador
2	Salida digital de relé DO2 y DO3: común [C23]	
3	Salida digital DO3 (8 A SPST): normalmente abierta [NO3]	Ventilador condensador
4-5	Salida digital DO4 (16 A SPDT): común alimentación tarjeta (115-230 VAC aislada) [L-C4]	
6	Salida digital DO4 (16 A SPDT): normalmente abierta [NO4]	Compresor
7	Alimentación tarjeta (115-230 VAC aislada) [N]	

La siguiente tabla muestra el significado del CONECTOR 3:

Parte	Significado	Función
1	Salida analógica AO1 (0-10 V/ PWM)	
2	Entrada analógica IN1 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Temperatura/presión de condensación
3	Entrada analógica IN2 (DI / NTC / 4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V)	Sonda de restablecimiento (temperatura interior) SONDA DE AJUSTE
4	Entrada analógica IN3 (DI/NTC)	Sonda de temperatura exterior
5	Entrada analógica IN4 (DI/NTC)	Alarma general (contacto microinterruptor-puerto)
6	Entrada analógica IN5 (DI/NTC)	Relé secuencia fases

Parte	Significado	Función
7	Entrada digital con contacto limpio IN6	
8	Alimentación entradas analógicas 4-20 mA (12 VDC, máx. 120 mA)	
9	Referencia (TIERRA) para entradas analógicas, entradas digitales y salidas analógicas	
10	Salida analógica AO2 (0-10 V/ PWM)	
11	Referencia (TIERRA) para entradas analógicas, entradas digitales y salidas analógicas y puerto en tensión INTRABUS	
12	Entrada analógica IN10 (DI/NTC)	Protección contra sobre carga de compresor
13	Entrada analógica IN9 (DI/NTC)	Presostato de alta presión
14	Entrada digital con contacto limpio IN8 (FAST)	Presostato estrangulación ventilador condensador (modelos para exteriores)
15	Entrada digital con contacto limpio IN7 (FAST)	Recepción protocolo de comunicación en secuencia
16	Referencia (TIERRA) para entradas analógicas, entradas digitales y salidas analógicas	Referencia protocolo de comunicación en secuencia
17	Alimentación entradas analógicas ratiométricas (5 VDC, máx. 40 mA)	
18	Salida digital colector abierto OC1 (12 V, máx. 40 mA)	Transmisión protocolo de comunicación en secuencia

La siguiente tabla muestra el significado del CONECTOR 4:

Parte	Significado	Función
1	Puerto RS-485 MODBUS: referencia (TIERRA) [G]	Protocolo Modbus slave, configurable para supervisión y programación del equipo
2	Puerto RS-485 MODBUS: - [B-]	
3	Puerto RS-485 MODBUS: + [A+]	

La siguiente tabla muestra el significado del CONECTOR 5:

Parte	Significado	Función
1	Referencia (TIERRA) para alimentación pantalla y puerto en tensión INTRABUS [G]	Protocolo de comunicación IB master para comunicarse con pantalla
2	Señal puerto en tensión INTRABUS [IB]	
3	Alimentación pantalla [VS]	

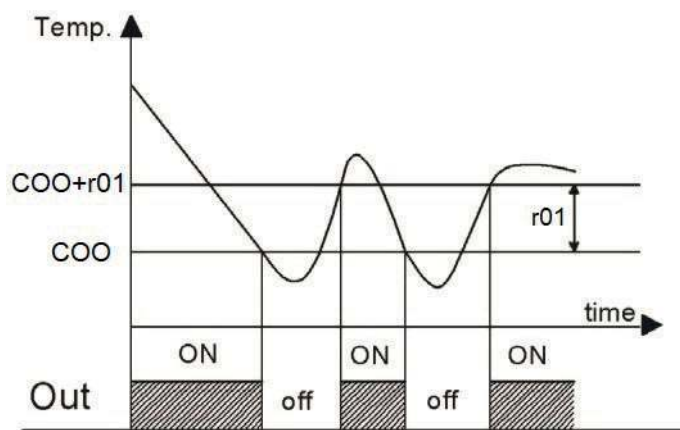
7. Ajuste

7.1 Termorregulación

El relé del compresor se activa para mantener una determinada temperatura establecida por el punto de ajuste. La histéresis (**r01**) se suma automáticamente al punto de ajuste (**COO**). Si la temperatura aumenta y alcanza el punto de ajuste más la histéresis, el compresor se activa, para apagarse un vez que la temperatura vuelva al valor del punto de ajuste (véase la figura).

En caso de avería de la sonda del termostato, la duración de los ciclos de trabajo del compresor se calcula como la media ponderada de las duraciones de los ciclos anteriores a la avería de la sonda.

El valor de los parámetros punto de ajuste (**COO**) e histéresis (**r01**) se pueden configurar, respectivamente, en los menús «**SEt**» y «**PAr**».



7.2 Gestión del ventilador evaporador

El parámetro **P01** define el modo de funcionamiento del ventilador evaporador:

- -1: solicitud de ajuste
- 0: ventilador evaporador siempre activo
- >0: tiempo (en minutos) de OFF en modo «Ahorro de energía»

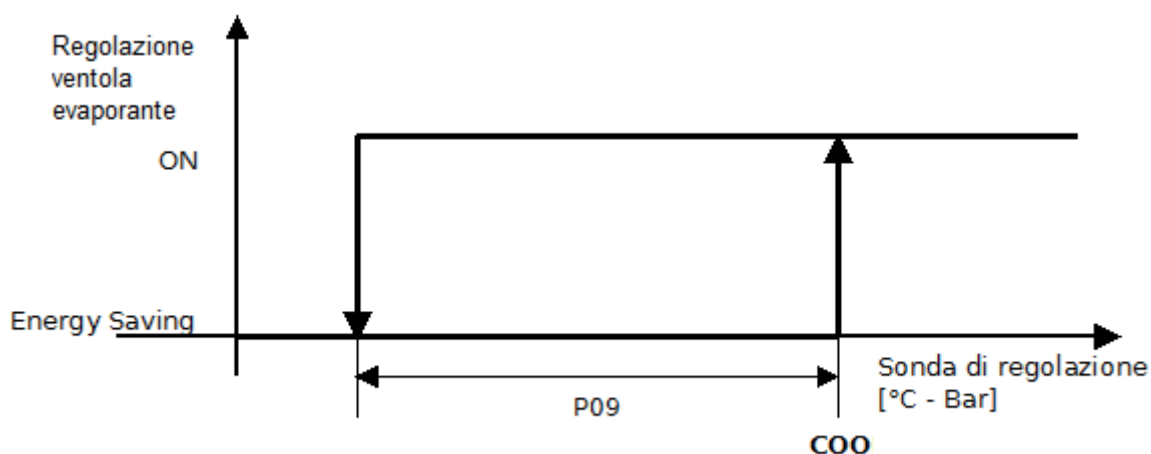
Si la máquina está en reposo o el ventilador evaporador funciona a petición de la termorregulación, el ventilador evaporador se apaga con retraso.

El ajuste «Ahorro de energía» solo se activa si:

- o está seleccionado el modo de funcionamiento «Ahorro de energía» (Parámetro **P01**>0)
- o la sonda de ajuste no está en alarma
- o la máquina está funcionando en frío

En todos los demás casos el ventilador evaporador está encendido.

7.2.1 Ajuste del ahorro de energía



Una vez configurado el modo de funcionamiento con «Ahorro de energía» (**P01**>0), cuando la temperatura de ajuste es inferior al valor **COO-P09**, el ventilador alterna 15 segundos de funcionamiento con **P01** minutos de inactividad. En cada ciclo se comprueba que la temperatura de ajuste sea inferior al punto de ajuste (**COO**).

La salida del modo «Ahorro de energía» se produce cuando la temperatura de ajuste alcanza el valor del punto de ajuste (**COO**).

7.3 Conversión automática de la unidad de medida

Si se modifica el parámetro **G07**, en el siguiente encendido del equipo se realiza la conversión de todos los parámetros en temperatura y en presión.

Valor G07	Unidad de medida temperatura	Unidad de medida presión
0	°C	bar
1	°F	PSI

Para que el cambio de los parámetros sea efectivo, antes de reiniciar el equipo se debe cortar su alimentación durante 10 segundos.

7.4 Restablecimiento de los parámetros predeterminados

En el nivel «instalador» se pueden restablecer los parámetros predeterminados (contacte con personal autorizado de TEXA).

7.5 Conexión en secuencia de dos unidades

Se pueden conectar dos unidades en secuencia a través de un cable específico (disponible como opcional).

La comunicación entre las dos unidades se establece configurando en las dos máquinas el parámetro **G20=1** (menú **PAr**, parámetros generales **PG**). En caso de falta de comunicación entre las unidades, se muestra en la página principal el mensaje de error «CoM».

7.6 Comportamiento después de una alarma general (ALL): contacto puerto abierto u otro contacto remoto (PIN 4-5 conector alarmas)

Después de la apertura del contacto externo, el comportamiento de la unidad dependerá del valor del parámetro **A85**:

- A85=0: alarma general apaga inmediatamente todos los dispositivos (compresor, ventilador evaporador y ventilador condensador)
- A85=1: alarma general apaga inmediatamente todos los dispositivos excepto el ventilador evaporador

7.7 Comportamiento del relé de alarma (PIN 1-2-3 conector alarmas)

El comportamiento del relé de alarma ante las distintas condiciones de anomalía dependerá del valor dado al parámetro **A84**:

- A84=0: alarma general NO conmuta el relé de alarma; alarma de mantenimiento NO conmuta el relé de alarma
- A84=1: alarma general conmuta el relé de alarma; alarma de mantenimiento NO conmuta el relé de alarma
- A84=2: alarma general NO conmuta el relé de alarma; alarma de mantenimiento conmuta el relé de alarma
- A84=3: alarma general conmuta el relé de alarma; alarma de mantenimiento conmuta el relé de alarma

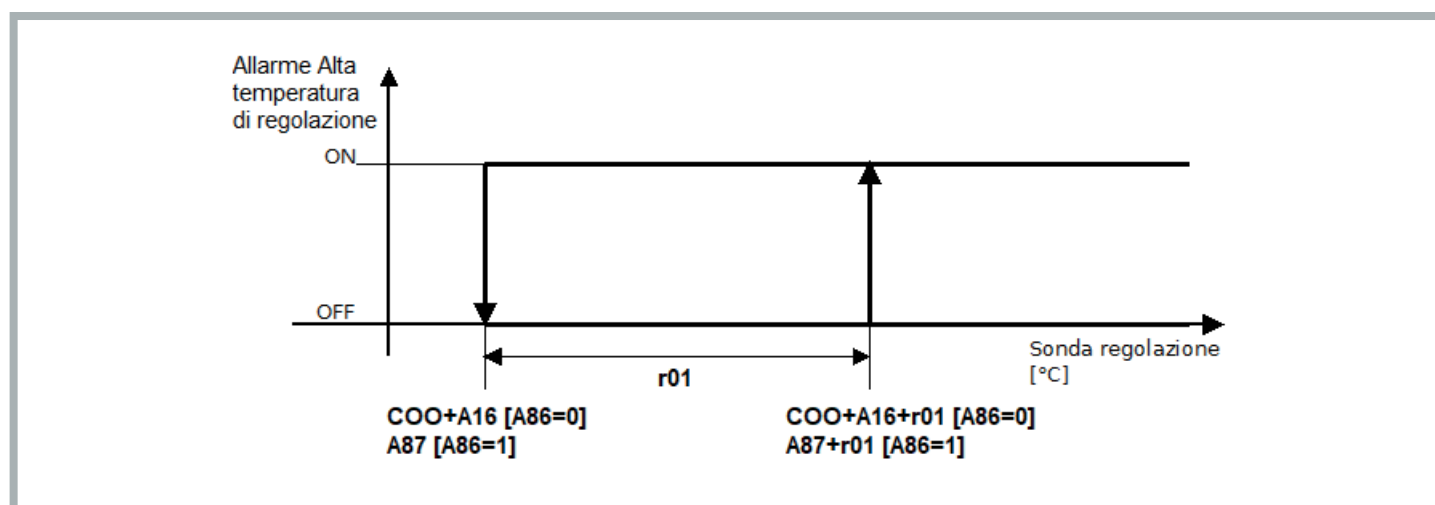
7.8 Alarmas

7.8.1 Alarmas de temperatura de ajuste alta/baja

Los umbrales de intervención de las alarmas de temperatura de ajuste alta y baja pueden referirse al punto de ajuste o ser valores absolutos basándose en el valor del parámetro **A86** (Selección del tipo de umbrales de alarma de temperatura de ajuste alta y baja):

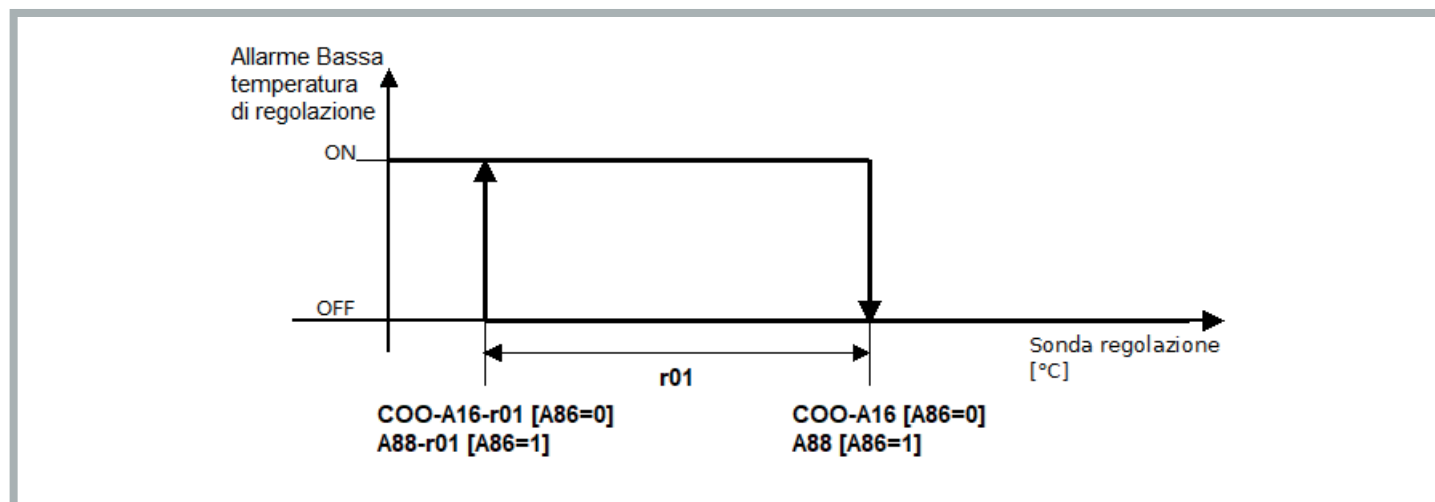
- A86=0 = umbrales relativos al punto de ajuste
- A86=1 = umbrales absolutos A87, A88:
 - A87 Punto de ajuste absoluto alarma temperatura de ajuste alta
 - A88 Punto de ajuste absoluto alarma temperatura de ajuste baja

7.8.1.1 Temperatura de ajuste alta - Hrt



La alarma se activa si la sonda de ajuste supera el valor $(COO+A16)+r01$ si se utilizan los umbrales relativos ($A86 = 0$), o $A87+r01$ si se utilizan los umbrales absolutos ($A86 = 1$) para un tiempo $A17$. Se desactiva cuando la sonda de ajuste desciende por debajo del valor $COO+A16$ si se utilizan los umbrales relativos ($A86 = 0$), o $A87$ si se utilizan los umbrales absolutos ($A86 = 1$). Solo advertencia.

7.8.1.2 Temperatura de ajuste baja - Lrt



La alarma se activa si la sonda de ajuste desciende por debajo del valor (COO-A16)-r01 si se utilizan los umbrales relativos (A86 = 0), o A88-r01 si se utilizan los umbrales absolutos (A86 = 1) para un tiempo A17. Se desactiva cuando la sonda de ajuste llega al valor COO-A16 si se utilizan los umbrales relativos (A86 = 0), o A88 si se utilizan los umbrales absolutos (A86 = 1). Solo advertencia.

7.8.2 Aviso mantenimiento filtros - HFI

El aviso de mantenimiento de los filtros (HFI) se muestra cada vez que se alcanza el número de horas de funcionamiento establecido en el parámetro A91 (menú PAR, alarmas PA), que define el intervalo de mantenimiento de los filtros.

El filtro es un componente opcional, en caso de que no haya filtro, cuando aparezca el aviso de mantenimiento de los filtros, debe limpiarse la batería condensante, se remite al manual de uso y mantenimiento C17000903.

El intervalo de mantenimiento en la parametrización de fábrica está configurado a 3000 horas (A91=300). El parámetro A91 se puede configurar desde el menú Par: el valor introducido se multiplica por 10 para definir el número de horas de funcionamiento antes de que aparezca el aviso de mantenimiento (por ejemplo, si se configura A91 = 1, corresponde a un intervalo de 10 horas de funcionamiento del filtro antes de que aparezca el aviso de mantenimiento).

El aviso de mantenimiento de los filtros se puede resetear poniendo a cero el contador de horas de funcionamiento del filtro (OFi) con una pulsación larga de la tecla UP en la página principal (durante el restablecimiento aparecerá durante 2 segundos el icono «ON/Stand-by» con parpadeo rápido).

7.8.3 Presión máxima - HP1

Se activa cuando interviene el presostato de máxima y se apaga el compresor.

La alarma se detiene automáticamente cuando el presostato se restablece y se vuelve a encender el compresor.

Si la alarma se repite 3 veces en una hora, se debe restablecer manualmente para poder reiniciar el compresor (véase el párrafo 6.8.10).

7.8.4 Presión mínima - LP1

Se activa cuando interviene el presostato de baja y se apaga el compresor.

La alarma se detiene automáticamente cuando el presostato se restablece y se vuelve a encender el compresor.

Si la alarma se repite 3 veces en una hora, se debe restablecer manualmente para poder reiniciar el compresor (véase el párrafo 6.8.10).

7.8.5 Secuencia de las fases - PH

Se activa en las unidades refrigeradoras con alimentación trifásica cuando no se respeta la secuencia correcta de las fases.

Una vez restablecida la secuencia correcta de las fases, se debe proceder a efectuar el restablecimiento manual (véase el párrafo 6.8.10) para desactivar la alarma.

7.8.6 Presión de condensación alta - HP

Se activa si la sonda de presión/temperatura de condensación, si está configurada y no da error, supera el valor A98. Se desactiva cuando la sonda de presión/temperatura de condensación desciende por debajo del valor A98-A07. Solo advertencia.

Alarma presente solo en los modelos «Advanced».

7.8.7 Presión de condensación baja - LP

Se activa si la sonda de presión/temperatura de condensación externa, si está configurada y no da error, desciende por debajo del valor A99. Se desactiva cuando la sonda de presión/temperatura de condensación supera el valor A99+A04. Solo advertencia.

Alarma presente solo en los modelos «Advanced».

7.8.8 Temperatura exterior alta - HtO

Se activa si la sonda de temperatura externa, si está configurada y no da error, supera el valor A96+A83. Se desactiva cuando la sonda de temperatura externa desciende por debajo del valor A96. Solo advertencia.

Alarma presente solo en los modelos «Advanced».

7.8.9 Temperatura exterior baja - LtO

Se activa si la sonda de temperatura externa, si está configurada y no da error, desciende por debajo del valor A97-A83. Se desactiva cuando la sonda de temperatura externa supera el valor A97. Solo advertencia.

Alarma presente solo en los modelos «Advanced».

7.8.10 Alarmas manuales: procedimiento de restablecimiento

Para desactivar las alarmas de restablecimiento manual, con una pulsación larga de la tecla «ON/Stand-by», apague la máquina y, a continuación, vuelva a encenderla.



TEXA INDUSTRIES S.r.l. - 46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5 - TEL. +39 0376-554511

www.nVent.com - email: texa.service@nVent.com

©2023 nVent. All nVent marks and logos are owned or licensed by nVent Services GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. nVent reserves the right to change specifications without notice. N00607-2310