

MANUAL DE INSTRUÇÕES SÉRIE C

neste ponto e para ter acesso ao 3º nível, colocar o código "33", caso contrário o acesso será negado. O 3º modo de programação contém todos os parâmetros disponibilizados pelo aparelho e, por forma a facilitar o processo de programação, os parâmetros estão divididos em vários menus (Ver parâmetros coluna A). O menu é reconhecível através da intermitência dos três pontos luminosos inferiores (L1, L2 e *). Usar as teclas **ALM** ou **VPRG** para percorrer a lista de menus disponível (Ver parâmetros coluna B), **SET** será utilizada para aceder aos parâmetros contidos no menu a utilizar. Usar novamente as teclas **ALM** ou **VPRG** para percorrer os vários parâmetros disponíveis do menu, pressionar **SET** para aceder ao valor programado ficando este intermitente. Através das teclas **ALM** ou **VPRG** alterar o valor do parâmetro. Após a alteração, pressionar **SET** para retroceder memorizando a alteração, ou **DEF** retrocedendo de igual forma mas sem memorização da alteração efectuada (é mantido o valor inicialmente programado) ou a partir do modo de indicação do código do parâmetro pressionar a tecla **DEF** para retornar à lista de menus ou pressionar a tecla **DEF** durante 1 segundo a partir da lista de menus para voltar ao modo de trabalho normal. O modo de programação é automaticamente encerrado após 60 segundos de inactividade. No 3º modo de programação o LED * encontra-se activo indicado qual o modo de programação em utilização. No caso de o LED * se encontrar intermitente, significa que o parâmetro consultado, se encontra disponível no 2º modo de programação. Durante a apresentação do código do parâmetro é possível abilitar ou desabilitar a presença do parâmetro em causa no segundo modo de programação. Para tal basta que durante a apresentação do código do parâmetro em causa, pressionar as teclas **VPRG + SET** durante 1 segundo.

11 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

Menu LI

LLs e **LHS**: estes parâmetros definem respectivamente a temperatura mínima e a temperatura máxima dentro das quais é possível ao utilizador variar o valor do **Set-point** (1º modo de programação).

Lod: quando o aparelho é ligado, os alarmes de temperatura, podem ser inibidos durante o período programado neste parâmetro.

Menu CPR

COF: após uma paragem de compressor, este ficará inoperacional durante período aqui programado. Por uma questão de segurança, mesmo quando programado para o valor 0, é imposto um período de espera mínimo de 5 segundos.

Con: após um arranque de compressor, este ficará operacional durante período aqui programado. Por uma questão de segurança, mesmo quando programado para o valor 0, é imposto um período mínimo de trabalho de 5 segundos.

CC: este parâmetro define o período de duração de um ciclo contínuo, se programado para o valor 0 o ciclo contínuo não poderá ser activado. O final do ciclo contínuo ocorre mesmo se a temperatura no interior da câmara ultrapassar o valor programado em **ALL**.

CHC: **Ht**=aquecimento, **CL**=refrigeração

CPS: define o tipo de sonda a utilizar; **ntL**= ntc10K (-50...105°C), **ntH**=ntc50K (-40...155°C), a sonda ntc50k oferece uma precisão superior em comparação com as sondas PTC.

CCA: calibração da sonda de ambiente

CFn e **CFf**: define os tempos de trabalho do compressor em caso de falha de sonda **CFn**=compressor activo; **CFf**=compressor inactivo. O aparelho respeitará sempre os tempos mínimos programados em **COF** e **Con**.

Menu ALL

ALC: **Ab**=absoluta, o alarme de temperatura será activado sempre que a temperatura da câmara ultrapassar os valores programados em **ALH** e **ALL**, **rE**=relativa, o alarme é activado sempre que se veriquem uma das seguintes condições, "**SET**" + **ALH** ou "**SET**" - **ALL**.

AId: uma sinalização de alarme cuja duração seja inferior à programada neste parâmetro não será indicada ou memorizada. Durante uma sinalização de alarme, esta pode ser inibida através de tecla **ALM** anulando a sua indicação e memorização, caso não tenha sido ainda atingido o limite de tempo aqui programado. No caso de a causa do alarme persistir, o alarme será mais tarde reactivado, sendo que este nova sinalização indicada e memorizada.

Ado: se a tecla **ALM** for pressionada durante 60 segundos quando o aparelho é ligado, todos os alarmes serão inibidos de serem sinalizados ou memorizados durante o período aqui programado.

AdD: após uma descongelação, todos os alarmes de temperatura não serão sinalizados ou memorizados durante o período aqui programado. Durante o ciclo de descongelação a informação presente no **display** do aparelho depende do parâmetro **dRE**; após o final do ciclo de descongelação esta informação será mantida até que a sonda da câmara atinja o valor de **Set-point** + **Cdi** ou até que se atinja o tempo aqui programado.

AdC: após um ciclo contínuo, qualquer alarme de temperatura não será sinalizado ou memorizado durante o período aqui programado.

AnF: para aparelhos equipados com sinalização por **buzzer** (ver etiqueta do aparelho), este parâmetro permite activar ou desactivar as saídas de alarme.

Menu dEF

Dfn: **OFF**= sem ciclos de descongelação, **On**= descongelações cíclicas activas (parâmetro **dIn**) a duração do ciclo é determinada pelo parâmetro **ddu**, **Ont**= ciclos de descongelação terminados quando a sonda de temperatura alcançar o valor programado em **dOF** (se a temperatura na sonda do evaporador for superior ao valor de **dOF**, o ciclo de descongelação não será executado) ou após o tempo programado no parâmetro **ddu**. Se um ciclo de descongelação baseado na temperatura final terminar não pela temperatura programada em **dOF** mas pela temperatura **ddu**, esta situação será indicada no **display** pela inscrição **dd**; se o ciclo seguinte terminal devido à temperatura **dOF**, a notificação **dd** é adquirida automaticamente. No modelo C110 o parâmetro apenas poderá ser alterado para **On** ou **OFF**, devido ao facto de a sonda de evaporador não estar disponível.

DfT: define o tipo de descongelação a utilizar. **EL**=descongelação eléctrica, compressor desligado durante a descongelação; **inc**= inversão de ciclo, por gás quente, o compressor mantém-se ligado durante o ciclo.

DSL: **dco**=descongelação executa-se após o número de horas de trabalho do compressor programado no parâmetro **dIn**; **dre**= a descongelação far-se-á após o período real em hōras programado no parâmetro **dIn**; **dMA**= não serão executados ciclos de descongelação automáticos, apenas serão executados ciclos de descongelação activados manualmente através do teclado, ou através do **input** digital auxiliar; **did**= os ciclos de descongelação serão activados exclusivamente através do **input** digital auxiliar.

dIn: define o tempo em horas, de intervalo entre descongelações automáticas, de acordo com o programado no parâmetro **dSL**.

ddu: define a duração de um ciclo de descongelação (se **dIn**=**On**), define a duração máxima de um ciclo de descongelação (se **dIn**=**Ont**).

dOF: define a temperatura de final de descongelação (temperatura detectada pela sonda do evaporador).

dRE: define qual a informação visualizada no **display** durante um ciclo de descongelação e até que a temperatura na câmara atinja o valor de **Set-point** + **Cdi**, ou até que seja atingido o tempo programado para o ciclo (parâmetro **AdD**). **rt**= é visualizada a temperatura em tempo real em alternância com a inscrição **DEF**; **it**= a informação

indicada durante todo o ciclo corresponde ao último valor de temperatura medida imediatamente antes do início do ciclo; **dEE**= é visualizada a inscrição **DEF** durante todo o ciclo.

ddc: define o tempo de gotejamento, após o **terminus** de um ciclo de descongelação, ou seja, o compressor mantém-se inoperacional durante o tempo aqui programado.

dCA: calibração da sonda do evaporador.

ddd: define o tempo que deverá ser imposto entre um ciclo contínuo e um ciclo de descongelação.

Menu id:

iFn: permite configurar o **input** digital, **OFF**= **input** digital desactivado; **1**= controlo de abertura de porta com abertura do contacto, se o parâmetro **ido**=0 as saídas do aparelho não alterarão seu estado, mas no caso de o contacto se manter aberto por um período superior ao programado em **idd**, o respectivo alarme é activado e memorizado, sendo indicado no **display** a inscrição **Ado**. As saídas de alarmes exteriores são activadas, caso estejam configuradas para tal. Se o contacto de porta aberta for entretanto fechado, o alarme é automaticamente silenciado. Se **ido**=1 os contactos de comando do compressor e da ventilação são desactivados, pelos tempos programados nos parâmetros **Con** e **COF**; caso o **input** digital se mantiver aberto durante um período de tempo, superior ao valor programado em **idd**, os contactos de comando voltam ao seu normal ciclo de trabalho, o alarme é sinalizado e memorizado, o alarme **Ado** é indicado no **display**, as saídas de alarme, se configuradas para tal, são activadas, se o **input** digital for fechado o alarme é automaticamente silenciado.; **2**= comando de descongelação, fechando o contacto e logo que o tempo programado em **idd** for ultrapassado, activa um ciclo de descongelação. Caso seja imposta a activação de ciclos de descongelação apenas através do **input** digital, ou por meio do teclado, programar o parâmetro **dSL** para **did** ou **dMA**, **3**= activa as descongelações através do **input** digital; os ciclos de descongelação são activados apenas quando o contacto do **input** é fechado. Estando o contacto aberto, se for requisitado um ciclo de descongelação, este ficará em **standby**. Apenas quando o contacto for fechado por um período superior ao programado em **idd**, o ciclo até então pendente é activado. Caso o contacto do **input** digital for aberto durante o ciclo de descongelação, o ciclo será interrompido sem que sejam respeitados os tempos de gotejamento ou atrasos na activação do compressor e/ou ventiladores, bem como o retardo na informação do **display**. No caso de um ciclo de descongelação ser interrompido, um ciclo pendente será memorizado para que, logo que o contacto do **input** digital seja fechado, se dê início ao ciclo de descongelação pendente; **4**= controlo de cortina ou modo noite. Com o **input** digital fechado, o controlo de temperatura **Set-point** (1º nível de programação) é alterado para o valor programado em **iSt** e este estado de contacto fechado é sinalizado no **display** com a inscrição **id**.

idd: tempo de atraso na activação dos processos controlados pelo **input** digital. Ver parâmetro anterior **iFn**.

iSt: ajuste automático de **Set-point** apartir do **input** digital. Ver parâmetro anterior **iFn**=4.

ido: controlo de porta aberta. Ver parâmetro anterior **iFn**=1

Menu Fan:

Ffn: **OFF**= ventilação desligada; **On**=ventilação ligada enquanto o compressor se mantém activo; **Ont**= ventilação controlada de acordo com as temperaturas do evaporador (sonda do evaporador) e pelos parâmetros **FSt** e **FtC**.

FcF: quando **Ffn**=**Ont** define o tipo de operação dos ventiladores quando o compressor é desligado: **OFF**=ventilação inoperante; **On**=Ventilação operante.

Fdn: define o modo de acção da ventilação durante o ciclo de descongelação: **OFF**=ventilação inoperante; **On**= ventilação operante.

FSt: quando **Ffn**=**Ont**, define a temperatura detectada pela sonda do evaporador, a partir da qual, a ventilação deve ser desligada (com um diferencial de 2°C e um tempo mínimo de inoperância de 10 segundos), dependente do parâmetro **FtC**.

FtC: controlo forçado da ventilação, quando **Ffn**=**Ont**, evita a operação da ventilação enquanto a temperatura da câmara está demasiado elevada, por exemplo no 1º arranque ou após uma descongelação. **OFF**=função desactivada; **value**=se a temperatura na sonda da câmara for superior à temperatura do evaporador + o valor programado neste parâmetro, o relé da ventilação manter-se-á activo, i.e., a ventilação manter-se-á activa.

FFd: define o período pós-gotejamento após um ciclo de descongelação e assim que o período de gotejamento no compressor esteja terminado, a ventilação, se programada, é atrasada no valor aqui programado (minutos).

Menu rEA

rES: define a resolução do aparelho em °C.

rCF: define a unidade de temperatura utilizada, °C-Célcus; °F- Fahrenheit. Quando a unidade é alterada, todos os parâmetros relativos, são automaticamente convertidos para unidade escolhida.

rPr: Permite seleccionar quais das leituras deverá ser apresentada no **display**: **Pco**=temperatura na sonda da câmara; **PdF**=temperatura na sonda do evaporador.

rPC: parâmetro de consulta - Valor de temperatura da sonda da câmara

rPd: parâmetro de consulta - Valor da temperatura da sonda do evaporador

rEL: parâmetro de consulta - Versão de software instalado.

rTA: parâmetro de consulta - Identificação do mapa de parâmetros.

rPS: pedido de password para o 3º nível de programação. **OFF**= permite o acesso directo ao 3º nível de programação. **On**=Password activa (password fixa=33), desistindo do modo de programação no 3º nível, com a protecção de password activa, este continua acessível directamente durante os 10 minutos seguintes, para que por uma questão de comodidade, não esta a ser requisitada a password consecutivamente. Após este período de 10 minutos sem acessos ao 3º nível de programação, este ficará novamente protegido pelo pedido de password no seu acesso.

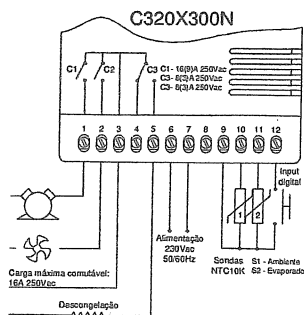
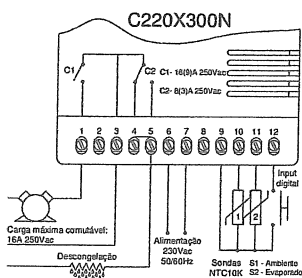
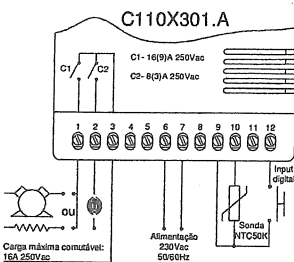
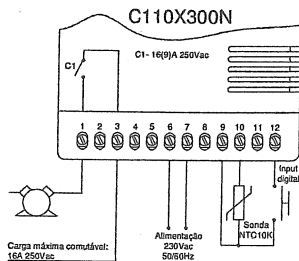
MANUAL DE INSTRUÇÕES SÉRIE C

12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

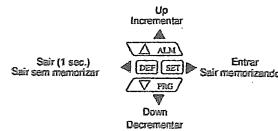
- Caixa de plástico externa, construída em plástico de classe V0 em material unífuogo
- Alimentação (dependendo do modelo em causa): 230Vac ± 10% 50/60Hz; 115Vac ± 10% 50/60Hz; 12Vac/dc ± 10%; 24Vac/dc ± 10%.
- Entrada máxima de potência: 3VA
- Display: três dígitos, por led's vermelhos com 14,2mm de altura.
- Sondas: C110 n°1 sonda ntc de 10K ou 50K; C220 e C330 n°2 sonda ntc de 10K
- Input digital: contacto não dependente de voltagem.
- Saídas por relé: Compressor e dependendo do modelo 8(3)A 250Vac ou 16(9)¹A 250Vac, descongelação, ventiladores e alarmes 8(3)A 250Vac.
- Carga máxima conectável ao aparelho: 16A
- Memorização: Sistema de memória não volátil (EEPROM).
- Termoreguladores electrónicos de montagem em painel.
- Classificação de acordo com o funcionamento automático: 1B
- Classe de protecção eléctrica: II
- Impulso máximo: 2,5 kV
- Abertura de contactos: micro-rutura
- Índice PTI: 175V
- Situação de poluição na montagem: normal
- Ligações eléctricas: cabos resistentes até 108°C.
- Classe de software: A
- Classe de resistência ao calor e fogo: D
- Temperatura de trabalho: 0...60°C sem condensação até 90% de Hr
- Temperatura de armazenagem: -20...70°C
- Gama de leitura: ntc 10k -50...105°C; ntc 50k -40...150°C
- Resolução: 0,1°C

¹ duração: 16A carga resistiva, cosφ=1 30.000 ciclos, 10A carga resistiva, cosφ=1 100.000 ciclos, 9A carga indutiva, cosφ=0,4 120.000 ciclos, quando não especificado: 100.000 ciclos

13. LIGAÇÕES



14. LISTA DE PARÂMETROS



Descrição	A	B	Valores de fábrica²				Gama
			C110 ntc 50K,PT	C110 ntc 10K,PT	C220	C330	
Menu de limitações							
Valor mínimo de programação do Set-point	LLS	-30	-40	-40	-40	-50_LHS¹ °C	
Valor máximo de programação do Set-point	LHS	150	100	100	100	LLS...105¹ °C	
Atraso da activação das saídas aquando do início de alimentação	Lod	0	0	0	0	0...0,225 Min.	
Menu de compressor							
Tempo mínimo de compressor desligado	COF	0	2	2	2	OFF...60Min.	
Tempo mínimo de compressor ligado	COI	0	3	3	3	OFF...60Min.	
Duração do ciclo contínuo	CCL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0...24,0Min.	
Tipo de accção: refrigeração/aquecimento	CHC	Ht	Cl	Cl	Cl	Cl/Ht	
Diferencial de temperatura	Cdt	2,0	2,0	2,0	2,0	0,5...20,0°C	
Sonda utilizada: ntc 10K(ntL), ntc 50K (ntH)	CPS	ntH	N.D.	N.D.	N.D.	ntL/ntH	
Calibração da sonda de ambiente	CCA	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0...12,0°C	
Falha de sonda; tempo do compressor ligado	CFn	10	10	10	10	0...255Min.	
Falha de sonda; tempo do compressor desligado	CFD	20	20	20	20	0...255Min.	
Menu de alarmes							
Alarmes relativos ao Set-point ou absolutos	ALC	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab/RE	
Alarme para temperatura elevada	ALH	155	105	105	105	ALL...105°C	
Alarme de temperatura baixa	ALL	-40	-50	-50	-50	-50...ALL¹ °C	
Atraso de sinalização de alarmes	AlD	15	15	15	15	0...255Min.	
Inibição de alarmes após início de alimentação	Ado	1,30	1,30	1,30	1,30	0,0...24,0 h.m	
Inibição de alarmes e display da temperatura máxima durante o ciclo de descongelação	AdD	30	30	30	30	0...255Min.	
Tempo de inibição de alarmes após ciclo contínuo	AdP	30	30	30	30	0...255Min.	
Buzzer e relés de alarme ON/OFF	AlRE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/On	
Menu de descongelação							
Descongelações ON / Tempo em ON / Temperatura Ont	dFn	Off	Off	Ont	Ont	OFF / ON / Ont²	
Descongelação eléctrica/inversão de ciclo	dRE	N.D.	EL	EL	EL	EL/nc	
Tipo de descongelação	dSL	dRE	dRE	dRE	dRE	Dco/dRE/dMA/did	
Intervalo entre ciclos de descongelação	dIn	8	8	8	8	OFF...120h	
Duração do ciclo de descongelação (max. se com sonda do evaporador)	ddu	25	25	25	25	0...255Min.	
Temperatura de fim de descongelação	dOF	N.D.	8	8	8	-50...50°C	
Tipo de display durante o ciclo de descongelação	dRE	dEF	dEF	dEF	dEF	Rt/Id/DEF	
Tempo de aquecimento após descongelação	ddc	1	1	1	1	0...120Min.	
Calibração da sonda do evaporador	dGA	N.D.	0,0	0,0	0,0	-12,0...12,0°C	
Tempo de espera para descongelação após ciclo contínuo	ddd	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0...24,0 h.m	
Menu de input digital							
Configuração do input digital	IFn	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/1/2/3/4	
Atraso do alarme do input digital	IdD	15	15	15	15	0...255Min.	
Varição automática do Set-point, interruptor de cortina, operação nocturna	IST	0	0	0	0	-20...20°C	
Controlo de porta aberta	Ido	0	0	0	0	0/1	
Menu de ventilação							
Modo de operação	FFn	N.D.	N.D.	ONt	ONt	OFF/On/On	
Com compressor activo	FFd	N.D.	N.D.	OFF	OFF	OFF/On	
Com ciclo de descongelação	FFn	N.D.	N.D.	OFF	OFF	OFF/On	
Temperatura de activação	FFC	N.D.	N.D.	2	2	-50...50°C	
Regulação forçada da ventilação	FFC	N.D.	N.D.	10	10	OFF...50°C	
Paragem pós-gotejamento	FFd	N.D.	N.D.	10	10	0...255Min.	
Menu de display							
Resolução para °C, inteiro ou decimal	rES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0/0	
Tipo de unidade	rCF	°C	°C	°C	°C	°C/°F	
Temperatura indicada	rPr	N.D.	Pco	Pco	Pco	Pco/Pdf	
Indicação da temperatura da sonda de ambiente	rPc	N.D.	-	-	-	°C	
Indicação da temperatura da sonda do evaporador	rPd	N.D.	-	-	-	°C	
Versão de software	rEL	-	-	-	-	-	
Tabela de conteúdos	rTA	-	-	-	-	-	
Password activa para acesso ao 3º nível de programação	rPS	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/On	

¹ - Caso o aparelho C110 R® programado para trabalhar com a sonda ntc 50K (Parâmetro CPS=ntH), a gama de trabalho é alterada automaticamente para -40...150°C.
² - O modelo C110 pode aplicado como controlador ON ou OFF, devido ao facto de possuir descongelações apenas por paragem de compressor sem sonda de evaporador.
³ - Caso o aparelho se faça acompanhar de um documento auxiliar com o título "Personalized Programming", tal significa que a programação de fábrica não correspondendo à aqui apresentada, mas sim a uma programação personalizada para determinado cliente.

Parâmetros disponíveis no 2º nível de programação

Distribuído por: