

# RÉGULATEUR DC34D-EVO



## GESTION DES POSTES DE FROID ET COMMANDE DE MOTEUR PAS À PAS

Document non contractuel

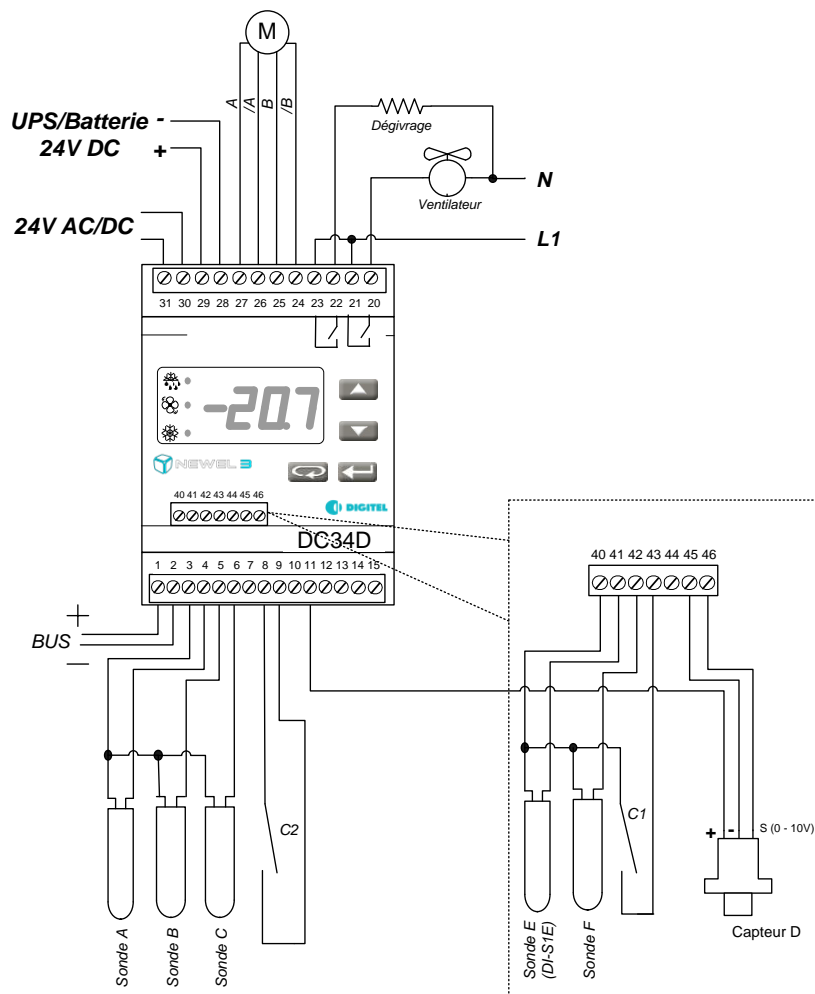
Digitel SA

Tous droits réservés.

## 1 MODE GESTION DES POSTES DE FROID

En mode 0, pour la gestion d'un poste de froid, le DC34D pilote un détendeur à moteur pas à pas en fonction de la température ambiante et de la surchauffe. Les détendeurs ExV de Carel et CCMT de Danfoss sont préconfigurés ; cependant, il est également possible de configurer un détendeur générique. Dans ce cas, il est nécessaire d'indiquer le nombre de pas, la vitesse, l'intensité d'ouverture et de maintien, ainsi que la calibration du détendeur durant son fonctionnement.

### 1.1 RACCORDEMENTS



Il est important de vérifier que l'alimentation principale aux borniers 30-31 et l'alimentation UPS/batterie aux borniers 28-29 sont bien connectées. Si seule l'alimentation principale est connectée, en cas de panne de courant, le régulateur ne pourra pas fermer le détendeur. Si, par contre, seule l'alimentation UPS/batterie est connectée, le régulateur agira comme s'il y avait une coupure de courant et maintiendra le détendeur complètement fermée.

L'alimentation UPS/batterie est nécessaire pour garantir la fermeture du détendeur en cas de coupure de l'alimentation 24V AC/DC. Sa capacité et sa puissance doivent être suffisantes pour assurer la fermeture complète du détendeur depuis une position totalement ouverte. Cela dépend du type de détendeur utilisé. Par ailleurs, la

puissance de l'alimentation principale doit être calculée pour couvrir à la fois le courant de phase du détendeur et l'alimentation du module DC34D, ce dernier nécessitant environ 7W.

- Cinq sondes de température désignées A, B, C, E et F peuvent être connectées sur un régulateur. La première remplit le rôle de la sonde d'ambiance. Elle est utilisée pour la régulation de la température entre les valeurs [t1] et [t1] + [t2].
- La consigne est programmable dans la plage comprise entre [t3] et [t4].
- Les seuils d'alarme haut et bas de la température ambiante sont réglables dans les paramètres [t5] et [t6], le retard dans [t7]. La sonde B, installée dans l'évaporateur, pilote la fin du dégivrage et commande le ventilateur. Pour les postes à température positive sans dégivrage électrique, elle n'est pas obligatoire. Le paramètre [d1] définit si la sonde B est présente ou non. La sonde C est également optionnelle. Elle peut servir pour la mesure de la température au cœur des produits ou pour la régulation avec 2 sondes (Voir chapitre **1.2 Régulation avec 2 sondes**). Les limites et le retard d'alarme sont également programmables pour les sondes B et C dans les menus correspondants.
- La sonde E est utilisée pour la mesure de la surchauffe en cas de présence d'un détendeur électronique. Avec les détendeurs thermostatiques elle peut servir à la surveillance d'un point de température. Ses limites d'alarmes ainsi que le retardement sont programmables dans les paramètres [E2], [E3] et [E4].
- La sonde F est optionnelle et peut servir à la surveillance d'un point de température supplémentaire. Ses limites d'alarmes ainsi que le retardement sont également programmables dans les paramètres [E6], [E7] et [E8].
- Le hardware du régulateur est optimisé pour la mesure de sondes de température type PT1000. Il est toutefois possible d'utiliser d'autres types de sondes (voir la liste des types compatibles dans le chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable.).
- Il est possible de définir une durée minimale d'enclenchement et une durée minimale d'arrêt du compresseur/vanne à l'aide des paramètres [t11] et [t12].
- Les fonctions des contacts C1 et C2 sont déterminées par les paramètres [F1] et [F4]. Ils peuvent fonctionner comme contacts d'alarme (retards programmés dans les paramètres [F2] et [F5]), comme contacts de décalage de la consigne ou comme contacts d'arrêt complet du poste. Le contact C1 est également paramétrable comme contact de porte. Dans ce cas, il peut couper l'électrovanne et le ventilateur lorsque la porte s'ouvre. A la fermeture de la porte, le réenclenchement s'effectue après le temps programmé dans le paramètre [F3]. Une alarme sera actionnée lorsque la durée d'ouverture de la porte dépasse le temps programmé dans le paramètre [F2]. Le ventilateur et l'électrovanne s'enclenchent également après ce temps, même si la porte reste ouverte.
- Le contact C2 peut être utilisé pour la gestion des dégivrages, voir **1.3.7 Top de dégivrage (Fonction du contact C2=Top de dégivrage [F4=5])** :

### 1.1.1 POUR LE DÉTENDEUR E2V :

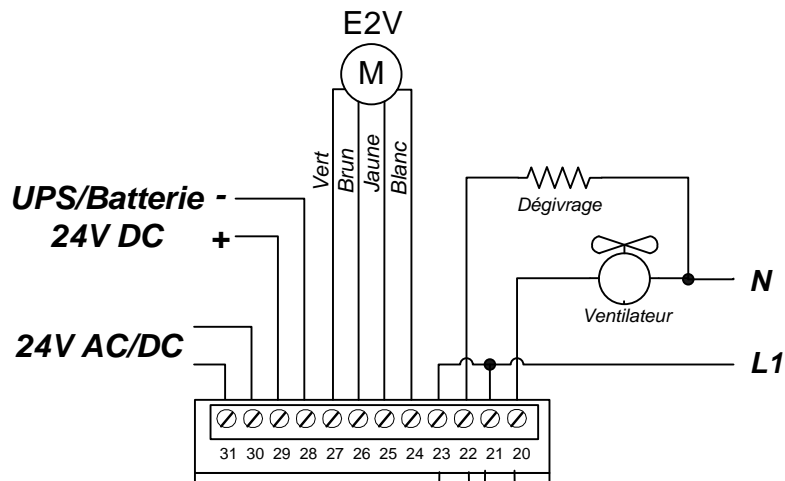


Figure 1.1.2 DC34D E2V

### 1.1.2 POUR LE DÉTENDEUR CCMTXX :

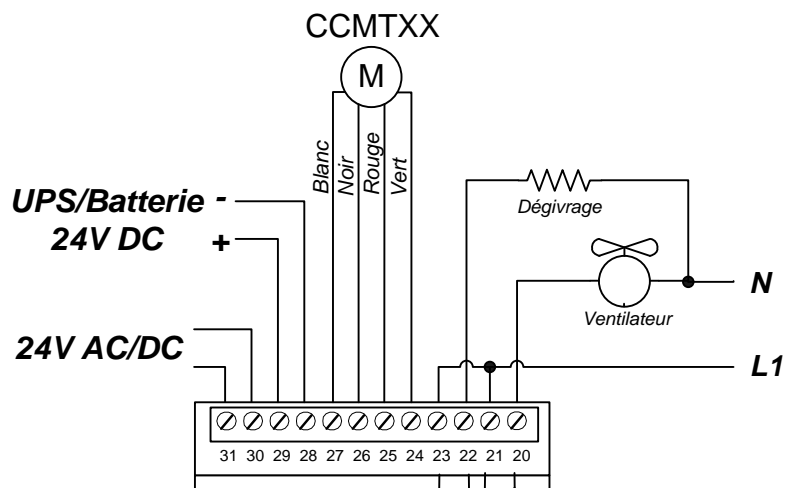


Figure 1.1.3 DC34D CCMT4

Le module gère toutes les fonctions d'un poste de froid comme les modules DC24DE/EE configuré pour le mode de fonctionnement 0.

Les paramètres, à quelques exceptions près, sont identiques. La manière de les programmer également. Les paramètres concernant la sortie analogique et ceux concernant la sortie d'alarme n'existent pas car ces sorties ne sont pas disponibles.

## 1.2 RÉGULATION AVEC 2 SONDES

La température peut être réglée à l'aide de 2 sondes. A partir des mesures de la sonde A et de la sonde C, le module calcule une estimation de la température des produits à l'aide de la formule ci-dessous :

$$t_{\text{Virtuelle}} = \frac{\text{sondeA} \cdot (100 - C5)}{100} + \frac{\text{sondeC} \cdot C5}{100}$$

Cette température virtuelle est utilisée comme valeur régulée. Le paramètre [C5] donne le poids (%) de la sonde C par rapport à la sonde A dans l'estimation de la température virtuelle. Lorsque la sonde C est absente ([C1] = 0) ou le paramètre [C5] = 0 seule la sonde A est utilisée pour la régulation. Lorsque [C5] = 100 seul la sonde C est utilisée pour la régulation.

Avec le paramètre [E9] programmé à 1, la sonde virtuelle remplace la sonde F. L'affichage et la gestion des alarmes de la sonde F se réfèrent alors à la sonde virtuelle et non pas à la sonde physique F. L'entrée de la sonde F est dans ce cas inopérante.

## 1.3 DÉGIVRAGE

Plusieurs types de dégivrages sont programmables avec [d2] :

### 1.3.1 LE DÉGIVRAGE ÉLECTRIQUE ([D2=0])

Dans ce cas, les dégivrages commencent aux heures programmées dans les paramètres [d8 à d13] et ils finissent quand la température de dégivrage atteint la limite maximale [d5], ou après le dépassement de la durée maximale programmée dans le paramètre [d6]. Il convient de programmer une durée maximale des intervalles suffisamment longue, de manière à ce que la fin du dégivrage soit toujours commandée par la sonde de l'évaporateur. La coupure du dégivrage par le dépassement du temps programmé ne devrait intervenir qu'en cas de défaut de la sonde ou d'une panne du chauffage ; elle provoque l'enclenchement d'une alarme. Pendant le dégivrage, la vanne est fermée. Elle s'ouvre lorsque l'évaporateur atteint la température de fin de dégivrage [d5] et le retard de la vanne après le dégivrage (égouttage) (paramètre [d3]) s'écoule. Le paramètre [d7] permet d'éliminer certains dégivrages qui ne sont pas indispensables dans les périodes de faible demande de froid. Le satellite totalise le temps d'ouverture de la vanne depuis le dernier dégivrage dans le paramètre « Durée d'ouverture de la vanne depuis dernier dégiv » du menu Info (TelesWin). Avant chaque dégivrage, ce temps est comparé à la valeur que l'on a entrée dans le paramètre [d7]. Lorsqu'il est inférieur (signe que la demande de froid depuis le dégivrage précédent était faible), le dégivrage à exécuter est ignoré. En programmant pour ce paramètre la valeur 0, on rend ce critère inopérant

Si la valeur de [d7] est négative, le module lance le dégivrage lorsque la durée totale d'ouverture d'électrovanne depuis le dernier dégivrage (heures) dépasse la valeur absolue de ce paramètre. Par exemple, lorsque ce paramètre vaut -4 un dégivrage sera enclenché dès que la durée d'ouverture d'électrovanne depuis le dernier dégivrage atteint 4 heures. Les heures de dégivrages programmées dans les paramètres [d8 à d13] seront ignorées dans ce cas.

### 1.3.2 LE DÉGIVRAGE À AIR AVEC VENTILATEUR ([D2=1])

Pour les chambres froides à températures positives, il peut être superflu d'utiliser le chauffage pour mener à bien les dégivrages. Dans ce cas, durant le dégivrage, la vanne sera fermée, alors que le ventilateur sera toujours alimenté. Ce type de dégivrage ne nécessite pas de sonde d'évaporateur.

### 1.3.3 LE DÉGIVRAGE À AIR SANS VENTILATEUR ([D2=2])

Fonctionne comme le dégivrage précédent mais avec le ventilateur coupé.

### 1.3.4 LE DÉGIVRAGE ÉCONOMIQUE ([D2=3])

Dans ce cas, un dégivrage à air avec ventilateur sera effectué durant le temps programmé dans le paramètre **[d6]**. Si, passé ce temps, la température d'évaporateur est inférieure au paramètre **[d5]**, un dégivrage forcé sera enclenché. Dans le cas contraire, le chauffage ne s'enclenche pas. La sonde d'évaporateur est nécessaire.

### 1.3.5 LE DÉGIVRAGE AVEC HORLOGE ([D2=4])

Lorsque ce paramètre est programmé ainsi, le dégivrage est effectué comme lors d'un dégivrage électrique, mais l'alarme n'est pas enclenchée en cas de dépassement du temps de dégivrage maximum. La sonde de dégivrage n'est pas obligatoire.

### 1.3.6 COMMANDE DU CHAUFFAGE POUR LA CLIMATISATION ([D2=5])

Dans ce cas, le relais du dégivrage est utilisé pour la commande du chauffage et il est commandé par la sonde d'ambiance.

Le fonctionnement du froid est similaire à ce qui a été expliqué ci-dessus. Concernant le chauffage, lorsque la température mesurée par la sonde d'ambiance descend en dessous de  $[t1] - [d4] - [d5]$ , le contact de chauffage se ferme et lorsque la température ambiante monte en dessus de  $[t1] - [d4]$ , le contact s'ouvre et le chauffage s'arrête.

La figure ci-dessous explique graphiquement le fonctionnement :

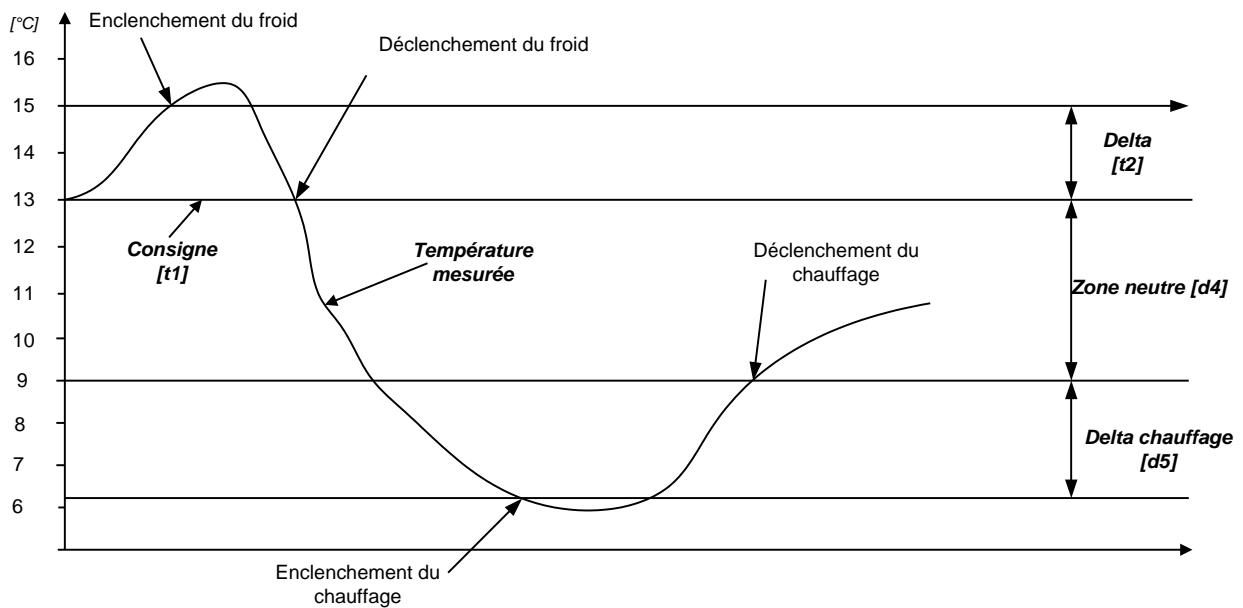


Figure 1.3.1

### 1.3.7 TOP DE DÉGIVRAGE (FONCTION DU CONTACT C2=TOP DE DÉGIVRAGE [F4=5]) :

Dans ce cas, un dégivrage est lancé lorsque le contact C2 se ferme plus de 2 secondes, pour autant qu'il n'y ait pas déjà de dégivrage en cours. Le dégivrage se termine lorsque la température de fin de dégivrage ou la durée maximale est atteinte, indépendamment de l'état du contact C2.

Certaines alarmes de température trop haute sont inhibées pendant le dégivrage et leurs temporisations sont remises à zéro lorsque le dégivrage se termine. Cela concerne l'alarme de la sonde A, celle de la sonde C lorsqu'elle est utilisée pour le calcul de la température virtuelle, ainsi que l'alarme de la sonde F lorsque le paramètre [E9] est à 1.

### 1.3.8 OPTIMISATION DES DÉGIVRAGES (A PARTIR DE LA VERSION 16101 DU FIRMWARE.)

Généralement, au départ du dégivrage, l'évaporateur contient encore du fluide frigorigène en état liquide. C'est une réserve d'énergie qui peut servir pour refroidir le poste. Avec enclenchement immédiat du chauffage de la batterie cette énergie est perdue. En plus, une partie d'énergie du chauffage est utilisée précisément pour évaporer le fluide restant dans l'évaporateur. C'est un gaspillage supplémentaire.

Avec le paramètre **[d20]** programmé à 1, le fonctionnement des dégivrages est amélioré de la façon suivante :

Au début du dégivrage le ventilateur est mis en marche et le chauffage de la batterie reste coupé. Le fluide restant dans l'évaporateur va ainsi s'évaporer en refroidissant le poste. Après le temps programmé dans le paramètre **[d21]**, le ventilateur s'arrête et le chauffage de la batterie est enclenché. Lorsque la température d'évaporateur dépasse la valeur du paramètre **[d22]**, le chauffage continu de la batterie s'arrête et le mode pulsé commence. Le chauffage est coupé pendant le temps programmé dans le paramètre **[d24]** et ensuite il est enclenché pendant le temps programmé dans **[d23]**. Ce cycle pulsé se répète jusqu'à ce que la température de la fin de dégivrage soit atteinte ou jusqu'à ce que la durée maximale de dégivrage soit dépassée. Grâce à cela nous évitons le chauffage excessif de la batterie qui se produit souvent avec un chauffage continu. Les retards d'enclenchement de la vanne et du ventilateur fonctionnent comme lors d'un dégivrage sans optimisation.

Ces optimisations sont disponibles uniquement pour les dégivrages avec apport d'énergie (p. ex électrique).

Sur l'écran de la télégestion, la sortie « Dégivrage » est indiquée comme active pendant toute la durée du dégivrage (y compris dans les intervalles de temps où le chauffage est coupé).

## 1.4 GESTION DU VENTILATEUR

Le fonctionnement du ventilateur (programmable avec **[U1]**) peut être paramétré comme suit :

- **[U1=0]** Si la sonde d'évaporateur est présente, le ventilateur est coupé pendant et après le dégivrage, jusqu'à ce que la température descende en dessous du paramètre **[d4]**
- **[U1=0]** Si la sonde d'évaporateur est absente, le ventilateur est coupé pendant et après le dégivrage, jusqu'au temps programmé dans le paramètre **[d4]**
- **[U1=1]** Le ventilateur tourne toujours.
- **[U1=2]** Le ventilateur est commandé en même temps que la vanne solénoïde.
- **[U1=3]** Le ventilateur est commandé par la sonde d'évaporateur. Il est enclenché lorsque la température d'évaporateur descend en dessous de la valeur du paramètre **[U2]** et il est déclenché lorsque la température dépasse la valeur **[U3]**.

Le ventilateur et la vanne sont coupés au moment où la porte est ouverte et après la fermeture jusqu'à ce que la temporisation programmée dans le paramètre **[F3]** soit écoulée. Cette fonction est annulée lorsque ce paramètre est à 0.



## 1.5 PROGRAMME DE SECOURS

Le régulateur calcule sur plusieurs jours le temps moyen d'ouverture de la vanne et le temps moyen de repos entre deux ouvertures. Lorsqu'un défaut de la sonde d'ambiance est détecté, l'appareil ne tient plus compte des indications de cette sonde, mais commande la vanne avec l'horloge. Il ouvre la vanne pendant le temps égal au temps moyen d'ouverture calculé précédemment, ensuite il la ferme pendant le temps égal au temps de repos moyen etc. Ceci permet de maintenir la température à un niveau proche de la consigne, sous réserve que les conditions de travail de l'installation n'ont pas changé de manière significative. Le contact d'alarme est actif pendant toute la durée du programme de secours.

Lorsque la communication avec l'unité centrale DC58 s'interrompt (coupure d'alimentation, coupure du bus ou panne de l'unité centrale DC58), les satellites continuent de fonctionner et d'assurer leurs fonctions.

## 1.6 ETALONNAGE DES SONDÉS

Il est possible de régler une correction pour chaque sonde de température utilisée, dans les paramètres [r5], [r6], [r7], [r13] et [r14]. Une valeur négative diminuera la valeur affichée, une valeur positive augmentera la valeur affichée.

## 1.7 DÉCALAGE DE LA CONSIGNE

La consigne de température déterminée par les valeurs des paramètres [t1] et [t2] peut être décalée temporairement d'une valeur positive ou négative programmable dans le paramètre [t8]. Ce décalage est commandé par l'horloge du module dans l'intervalle de temps programmés aux paramètres [t9] et [t10]

Le même décalage de la consigne peut être commandé par la fermeture des contacts C1 ou C2 lorsque leur fonction est programmée à **décalage de la consigne [F1=4 ou F4=4]**

Lorsque le paramètre [t13] est programmé à 1 les limites d'alarmes de température ambiante ([t5] et [t6]) sont décalées en même temps et de la même valeur que la consigne. Avec [t13=0] ces limites sont figées. De la même façon, pour [C6=1] les limites d'alarmes de la sonde C sont décalées avec la consigne. Les limites d'alarmes des autres sondes ne sont pas décalées.

## 1.8 CALENDRIER HEBDOMADAIRE

### Cette option est possible uniquement avec unité centrale DC58

Cette option assure la possibilité de modifier le fonctionnement du satellite lors des périodes d'activité réduite selon un programme hebdomadaire introduit dans l'unité centrale de télésurveillance DC58 (par exemple les heures de fermeture des supermarchés). En fonction de la programmation des paramètres du menu « Calendrier », pendant les périodes de fermeture, le satellite peut arrêter le poste ou décaler la consigne de température.

Cette dernière option peut être combinée avec un éventuel décalage quotidien programmé entre [t9] et [t10].

La sortie prévue en standard pour la commande d'un dispositif d'alarme peut commander la lumière. Dans ce but, le paramètre **Fonction de la sortie d'alarme** du menu *Calendrier (TelesWin)* est à programmer sur "**commande lumière**". Avec un relais auxiliaire raccordé sur cette sortie, on peut piloter la lumière et la fermeture du rideau de nuit d'un meuble frigorifique – voir Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Le paramètre **Fonction calendrier hebdomadaire ?** du menu *Calendrier (TelesWin)* de l'unité centrale DC58 doit être programmé sur "**oui**"

## 1.9 CALIBRATION

Le DC34D effectue la calibration de la vanne automatiquement après une longue période sans tension ainsi que durant l'utilisation de la vanne. Une calibration complète est réalisée après que le régulateur ait été éteint pour s'assurer que la vanne démarre depuis une position correctement fermée. Lors de l'utilisation de la vanne, en fonction du type de vanne sélectionné et du type de correction sélectionné, une petite recalibration de quelques pas d'overdrive est effectuée lors de la fermeture et de l'ouverture complète pour corriger d'éventuels décalages qui pourraient survenir pendant son fonctionnement.

Il est possible de faire une calibration complète manuellement. En mode poste de froid, il faut mettre le paramètre [x] sur '1' pour démarrer le calibrage.

## 1.10 PARAMÈTRES

### 1.10.1 CONFIGURATION DE BASE

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Valeur par défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement <i>0 = Poste de froid, 1 = Commande de moteur pas à pas</i>		0	
r20	3	Type de régulation <i>0 = poste négatif 1 = poste positif</i>	r1 = 0	0	
AD	3	Adresse du module <i>Ne pas modifier lorsque le module est connecté sur unité centrale DI58/DC58 !</i>			

### 1.10.2 PARAMÈTRES POST DE FROID

	Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Valeur par défaut	Val. Utilis.
	PAS	0	Mot de passe		0	
Température ambiante	t1	1	Consigne (°C)		1	
	t2	2	Delta (°C). L'appareil régule entre les températures t1 et t1+t2		1.0	
	t3	3	Limitation de la valeur de consigne - minimum (°C)		-90	
	t4	3	Limitation de la valeur de consigne - maximum (°C)		90	
	t13	2	Limite d'alarme de la Sonde A <i>0 = valeur absolue 1 = relative à la consigne</i>		0	
	t5	2	Limite inférieure d'alarme (°C)		0	
	t6	2	Limite supérieure d'alarme (°C)		10	
	t7	2	Retardement d'alarme (min)		30.0	
	t8	2	Décalage de la consigne (°C)		0.0	
	t9	2	Début du décalage de la consigne (HH :M)		0.0	
	t10	2	Fin du décalage de la consigne (HH :M)		0.0	
	t11	3	Temps de marche minimum (min)		0.0	
t12	3	Temps de repos minimum (min)		0.0		

Surchauffe	S1	3	Régulation de la surchauffe <i>0 = auto-adaptive 1 = auto-adaptive continue</i>		0	
	S2	3	Consigne de surchauffe min (°C)		5.0	
	S3	3	Consigne de surchauffe max (°C)		8.0	
	S4	3	Fluide Frigorigène <i>Dès la version 23372 : 1 = R1234yf 2 = R1234ze (Attention, dans les versions précédentes : 1 = R12 2 = R22) 3 = R134A 4 = R502 5 = R500 6 = MP39 7 = HP80 8 = R404A 9 = R717 (NH3) 10 = Eau glacée 11 = R407C (liquide) 12 = R407C (gaz) 13 = R23 14 = R413A (ISCEON 49) 15 = R417A (ISCEON59) 16 = R422A (ISCEON79) 17 = R507 18 = R744 (CO2) 19 = R723 20 = PerformaxLT_ST 21=R290 22 = R407A (liquide) 23 = R407A (gaz) Dès la version 17421 : 24 = R448A 25 = R449A 26 = R450A(N13) Dès la version 19301 : 27 = R513A 28 = R452A Dès la version 20471 : 29 = RS-51 Dès la version 21251 : 29 = RS-51 (gaz) 30=RS-51 (liquide) Dès la version 22171 : 31 = R454C</i>		8	
	S5	3	Correction de mesure (glissement (positive) + perte de charge (négative)) (°C)		0.0	
	S6	3	Limite MOP (maximum operating pressure) (°C)		40.0	
	S7	3	Ouverture minimale du détendeur (%)		0	
	S8	3	Ouverture maximale du détendeur (%)		100	
	S9	3	Gamme de mesure du capteur de pression - limite inf. (bar)		-1	
	S10	3	Gamme de mesure du capteur de pression - limite sup. (bar)		7	
	S11	3	Type du détendeur électronique <i>0 = vanne générique, 1 = ExV, 2 = CCMT2/4/8, 3 = CCMT16, 4 = CCMT24, 5 = CCMT30, 6 = CCMT42</i>		1	
	S12	2	Vitesse (pas/sec)		20	
	S13	3	Courant phase (mA)		450	
	S14	3	Courant de maintien (mA)		100	
	S15	3	Nombre de pas		480	
	S16	2	Type de correction		1	
	S17	3	Nombre de pas de correction		0	
	S18	2	Calibration 1 = faire une calibration		0	

Dégivrage	d1	3	Sonde B est-elle présente ? 0=non, 1=oui		0	
	d2	2	Type de dégivrage 0 = électrique 1 = air avec ventilateur 2 = air sans ventilateur 3 = économique 4 = avec horloge 5 = chauffage pour clim 6 = à gaz		1	
	d3	2	Retard du compresseur/électrovanne après le dégivrage (min)		0.0	
	d4	2	Temp. d'enclenchement du ventilateur après dégivrage (°C)	d1 = 1	0.0	
			Retard d'enclenchement du ventilateur après dégivrage (min)	d1 = 0	0.0	
			Zone neutre chauffage/réfrigération (°C)	d2 = 5	0.0	
	d5	2	Température de fin de dégivrage (°C)	d1 = 1	5.0	
			Delta - chauffage (°C)	d2 = 5	5.0	
	d6	2	Durée maximale du dégivrage (min)		30.0	
	d7	2	0 = désactivé. 1-999 = si durée totale d'enclenchement du compresseur/électrovanne depuis le dernier dégivrage plus court que cette valeur, dégivrage suivant ignoré		0	
	d8	2	Début du dégivrage no. 1 (HH :M)		0.0	
	d9	2	Début du dégivrage no. 2 (HH :M)		6.0	
	d10	2	Début du dégivrage no. 3 (HH :M)		12.0	
	d11	2	Début du dégivrage no. 4 (HH :M)		18.0	
	d12	2	Début du dégivrage no. 5 (HH :M)		0.0	
	d13	2	Début du dégivrage no. 6 (HH :M)		0.0	
	d14	2	Limite inférieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)		-45	
	d15	2	Limite supérieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)		15.0	
	d16	2	Retard d'alarme (min)		30.0	
	d17	2	Dégivrage par zone commandé par l'unité centrale 0 = désactivé 1 = activé		0.0	
	d18	2	Numéro de la zone de dégivrage (0 - 31)	d17 = 1	255.0	
	d19	2	Attendre la fin des autres dégivrages de la zone 0 = désactivé 1 = activé	d17 = 1	255.0	
	d20		Optimisation du dégivrage ? 0 = Non 1 = Oui			
	d21		Marche du ventilateur avant l'enclenchement du chauffage (Min.)			
d22		Début du dégivrage pulsé (°C)				
d23		Dégivrage pulsé - durée d'enclenchement (Min)				
d24		Dégivrage pulsé - durée du repos (0-25.6Min)				

Ventilateurs	U1	2	Fonctionnement du ventilateur 0 = déclenché pendant le dégivrage 1 = enclenché en permanence 2 = commandé avec la vanne 3 = commandé avec la sonde d'évap.		0	
	U2	2	Température d'enclenchement du ventilateur (°C)	U1 = 3	-15	
	U3	2	Température de déclenchement du ventilateur (°C)	U1 = 3	-10	

Sonde C	C1	3	Sonde C est-elle présente ? <i>0 = Non, 1 = Oui</i>		0	
	C2	2	Limite inférieure d'alarme (°C)	C1 = 1	0.0	
	C3	2	Limite supérieure d'alarme (°C)	C1 = 1	10.0	
	C4	2	Retard d'alarme (min)	C1 = 1	30.0	
	C5	2	Poids de la sonde C dans l'estimation de la temp. du produit (%)	C1 = 1	0	
	C6	2	Limite d'alarme de la Sonde C <i>0 = valeur absolue 1 = relative à la consigne</i>	C1 = 1	0	

Sonde E	E1	3	Sonde E est-elle présente ? <i>0 = Non 1 = Oui</i>		0	
	E2	2	Limite inférieure d'alarme de la sonde E (°C)		0.0	
	E3	2	Limite supérieure d'alarme de la sonde E (°C)		10.0	
	E4	2	Retardement d'alarme de la sonde E (min)		30.0	
Sonde F	E5	2	Sonde F est-elle présente ? <i>0 = Non 1 = Oui</i>		0	
	E6	2	Limite inférieure d'alarme de la sonde F (°C)		0.0	
	E7	2	Limite supérieure d'alarme de la sonde F (°C)		10.0	
	E8	2	Retardement d'alarme de la sonde F (min)		30.0	
	E9	2	La sonde F est une sonde 0 = réelle, 1 = virtuelle.		1	

Contacts C1, C2	F1	3	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = arrêt du poste à la fermeture 3 = aucune 4 = décalage de la consigne à la fermeture 5 = contact de porte 7 = arrêt du poste à l'ouverture</i>		5	
	F2	2	Retard d'alarme du contact C1 (min)	F1 = 0, 1, 5	5.0	
	F3	2	<i>0 = désactivé. 1 à 99.9 = retard d'enclenchement du compresseur/électrovanne après la fermeture de la porte</i>	F1 = 5	0.5	
	F4	3	Fonction du contact C2 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = arrêt du poste à la fermeture 3 = aucune 4 = décalage de la consigne à la fermeture 5 = top de dégivrage 6 = surveillance dégivrage évaporateurs supplémentaires 7 = Arrêt du poste à l'ouverture</i>		0	
	F5	2	Retard d'alarme du contact C2 (min)	F4 = 0 ou 1	30.0	
	F9	2	Configuration spéciale <i>0 = aucune, 1 = pas utilisé</i>		0	

Réglages divers	r2	2	Valeur affichée en fonctionnement normal <i>0 = sonde A, 1=sonde B, 2=sonde C 3 = température produit, 5 = Heure, 6= pression 7 = surchauffe, 8 = ouverture du détendeur, 9 = sonde E</i>		0	
	r3	2	Affichage pendant le dégivrage <i>0 = sonde A, 1 = sonde B, 2 = sonde C, 3 = Temp. Produit, 4 = message "dEG"</i>		0	
	r4	2	Fonctions spéciales <i>0 = Fonctionnement normal, 1 = Arrêt complet, 2 = Marche forcée, 3 = Dégivrage forcé</i>		0	
	r5	2	Correction de la sonde de température ambiante (°C)		0.0	
	r6	2	Correction de la sonde d'évaporateur (°C)		0.0	
	r7	2	Correction de la sonde C (°C)		0.0	
	r8	3	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0.0	
	r9	3	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0.0	
	r10	3	Mot de passe niveau 3 (installateur)		0.0	
	r11	3	Langue <i>0 = Français 1 = English 2 = Deutsch 3 = Polski 4 = Español</i>		1	
	r12	3	Type de sonde de température <i>0 = PT1000 -80 à +80, 1 = PT1000 -100 à +160, 2 = PT100 -80 à +130 3 = NTC -37 à +100, 4-PTC -55 à +130)</i>		0	
	r13	3	Correction de la sonde E (°C)		0	
	r14	3	Correction de la sonde F (°C)		0	

Heure, date	H1	1	Réglage de l'heure		10	
	H2	1	Réglage des minutes		25	
	H3	2	Réglage du jour du mois		6	
	H4	2	Réglage du mois		5	
	H5	2	Réglage de l'année		5	
	H6	2	Réglage du jour de la semaine		4	

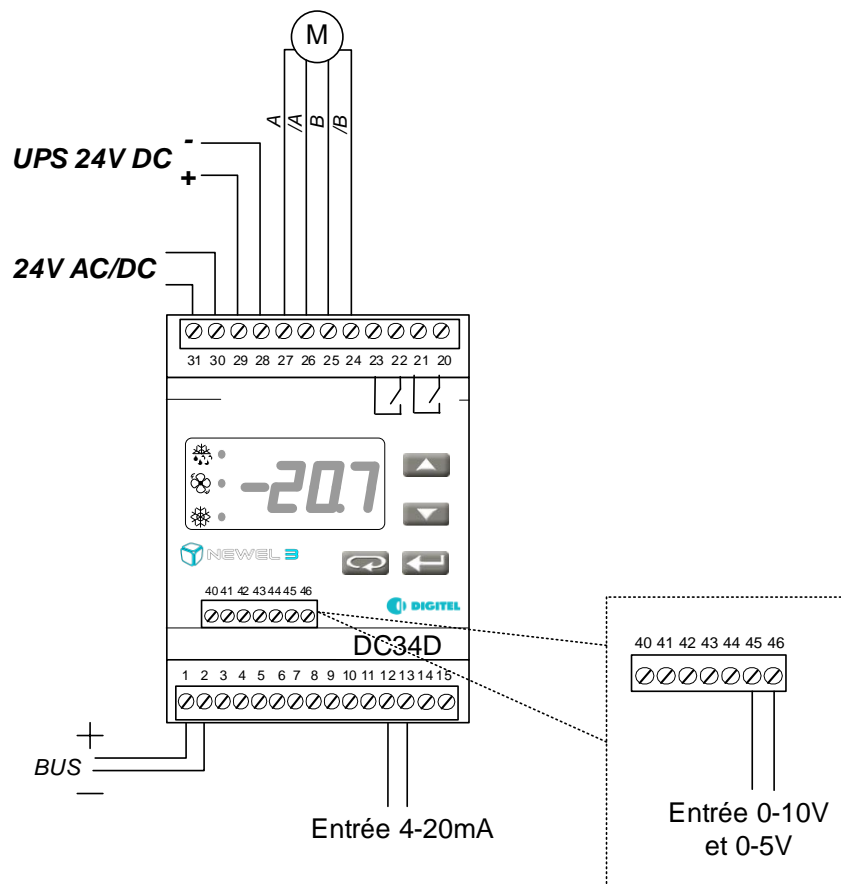
Alarmes	A1C	2	Code de la dernière alarme
	A1d	2	Jour de la dernière alarme
	A1b	2	Mois de la dernière alarme
	A1H	2	Heure de la dernière alarme
	A1M	2	Minute de la dernière alarme
	A2C	2	Code de l'avant-dernière alarme
	A2d	2	Jour de l'avant-dernière alarme
	A2b	2	Mois de l'avant-dernière alarme
	A2H	2	Heure de l'avant-dernière alarme
	A2M	2	Minute de l'avant-dernière alarme
	A...C		Etc... jusqu'à 5 alarmes



## 2 MODE COMMANDE DE MOTEUR PAS À PAS

En mode 1, commande de moteur pas à pas, le DC34D agit en tant que pilote pour une vanne à moteur pas à pas. Il est possible de configurer le type de signal utilisé : 0-10V, 0-5V, 4-20mA ou une sortie fixe. Tout comme dans le mode poste de froid, il est possible de choisir des vannes préconfigurées telles que les vannes ExV ou CCMT. Il est également possible de configurer une autre vanne en ajustant le nombre de pas, la vitesse, l'intensité d'ouverture et de maintien, ainsi que la calibration de la vanne durant son fonctionnement.

### 2.1 RACCORDEMENTS




Il est important de vérifier que l'alimentation principale aux borniers 30-31 et que l'alimentation de secours aux borniers 28-29 sont bien connectées. Si seule l'alimentation principale est connectée, en cas de panne de courant, le régulateur ne pourra pas fermer la vanne. Si, par contre, seule l'alimentation UPS/batterie est connectée, le régulateur agira comme s'il y avait une coupure de courant et maintiendra la vanne complètement fermée.

L'alimentation UPS/batterie est nécessaire pour garantir la fermeture du détendeur en cas de coupure de l'alimentation 24V AC/DC. Sa capacité et sa puissance doivent être suffisantes pour assurer la fermeture complète du détendeur depuis une position totalement ouverte. Cela dépend du type de détendeur utilisé. Par ailleurs, la puissance de l'alimentation principale doit être calculée pour couvrir à la fois le courant de phase du détendeur et l'alimentation du module DC34D, ce dernier nécessitant environ 7W.

## 2.2 CALIBRATION

Le DC34D effectue la calibration de la vanne automatiquement après une longue période sans tension ainsi que durant l'utilisation de la vanne. Une calibration complète est réalisée après que le régulateur ait été éteint pour s'assurer que la vanne démarre depuis une position correctement fermée. Lors de l'utilisation de la vanne, en fonction du type de vanne sélectionnée et du type de correction sélectionnée, une petite recalibration de quelques pas supplémentaires est effectuée lors de la fermeture et de l'ouverture complète pour corriger d'éventuels décalages qui pourraient survenir pendant le fonctionnement.

En mode commande de moteur pas à pas, il suffit d'appuyer simultanément sur les boutons  pendant 5 secondes pour lancer un calibrage.

## 2.3 PARAMÈTRES COMMANDE DE MOTEUR PAS À PAS

### 2.3.1 CONFIGURATION DE BASE

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Valeur par défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement <i>0 = Poste de froid, 1 = Commande de moteur pas à pas</i>		1	
AD	3	Adresse du module <i>Ne pas modifier lorsque le module est connecté sur unité centrale DI58/DC58 !</i>			

### 2.3.2 CONFIGURATION DU COMMANDE DE MOTEUR

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Valeur par défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
Configuration du moteur	u1	Type de signal d'entrée <i>0 = 0-10V, 1 = 4-20mA, 2 = valeur fixe, 3 = 0-5V</i>		0	
	u2	Type du moteur pas à pas <i>0 = vanne générique, 1 = ExV, 2 = CCMT2/4/8, 3 = CCMT16, 4 = CCMT24, 5 = CCMT30, 6 = CCMT42</i>		1	
	u3	Vitesse (pas/sec)		30	
	u4	Courant phase (mA)		45	
	u5	Courant de maintien (mA)		100	
	u6	Nombre de pas		480	
	u7	Position fixe		50.0	
	u8	Ouverture minimal (%)		0	
	u9	Ouverture maximal (%)		100.0	
	u10	Type de correction <i>0 = aucune correction, 1 = à la fermeture, 2 = à l'ouverture, 3 = à l'ouverture et fermeture</i>		1	
	u11	Nombre de pas de correction		20	