

TABLEAU DE PILOTAGE



NOTICE DE MONTAGE

CHARRIAU
www.charriau.com

MARS 2022

SOMMAIRE

3	Présentation
4-6	Contenu du kit
7	Disposition des capteurs
8-9	Branchements
10	Détails du menu
10	Première mise en route

11-13	Paramétrage des sondes de température
14	Paramétrage du débitmètre
14	Paramétrage du capteur de pression
15-16	Paramétrage affichage de la moyenne
17-19	Réglage du débit d'eau en fonction de votre installation



**Le tableau de pilotage doit être installé par un monteur de la société CHARRIAU ou un technicien avec habilitation électrique formé par CHARRIAU.
Si le tableau de pilotage n'est pas installé par du personnel agréé, CHARRIAU décline toute responsabilité pour les défauts ou dommages pouvant survenir par la suite.**

PRÉSENTATION

Vous venez d'acquérir le pré-refroidisseur qui est actuellement le plus performant du marché sur la base du centre d'essais d'homologation de Pôle Cristal pour le GIE Lait-Viande Bretagne. C'est le plus performant en échange thermique. Il donne le plus faible écart de température entre celle du lait à sa sortie et celle de l'eau de pré-refroidissement à son entrée.

Pour un niveau d'économie d'énergie comparable, c'est de loin le plus économe en quantité d'eau de pré-refroidissement.

Nous allons ici vous indiquer les repères pour la meilleure utilisation possible afin d'atteindre le ou les objectifs* que vous recherchez :

1. Économie d'énergie
2. Consommation d'eau minimum
3. Température de l'eau à la sortie
4. Meilleur ΔT lait/eau

* Nous savons que l'énergie électrique n'ira qu'en augmentant et que l'eau aussi aura un coût croissant. Il faut la stocker pour la réutiliser.

L'eau étant le groupe frigorifique de votre pré-refroidisseur, il faut savoir que la performance va dépendre :

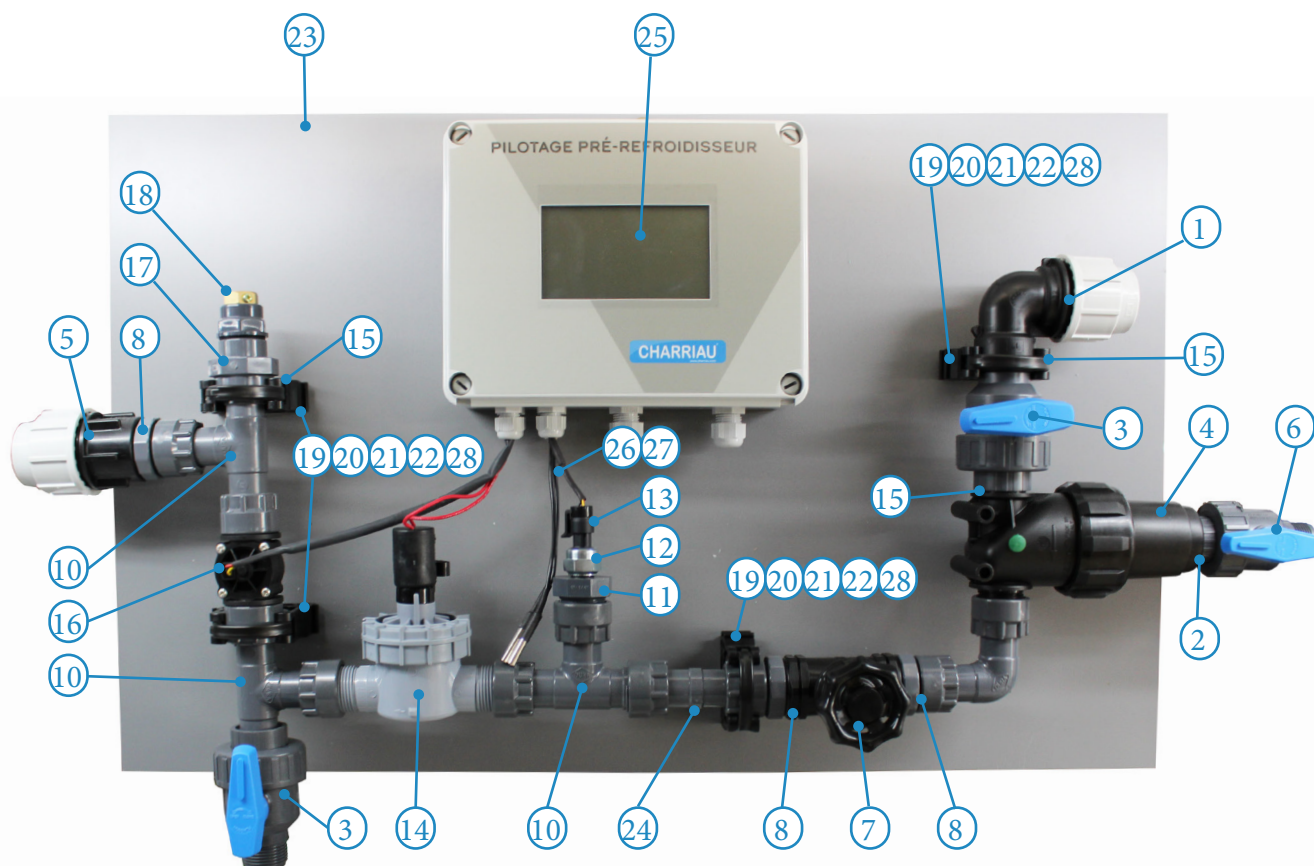
1. de sa température à l'entrée du pré-refroidisseur
2. de son débit instantané disponible sur votre exploitation
3. de la quantité d'eau pouvant être utilisée pour le pré-refroidissement

L'installation d'eau peut-être gérée soit manuellement, soit automatiquement.

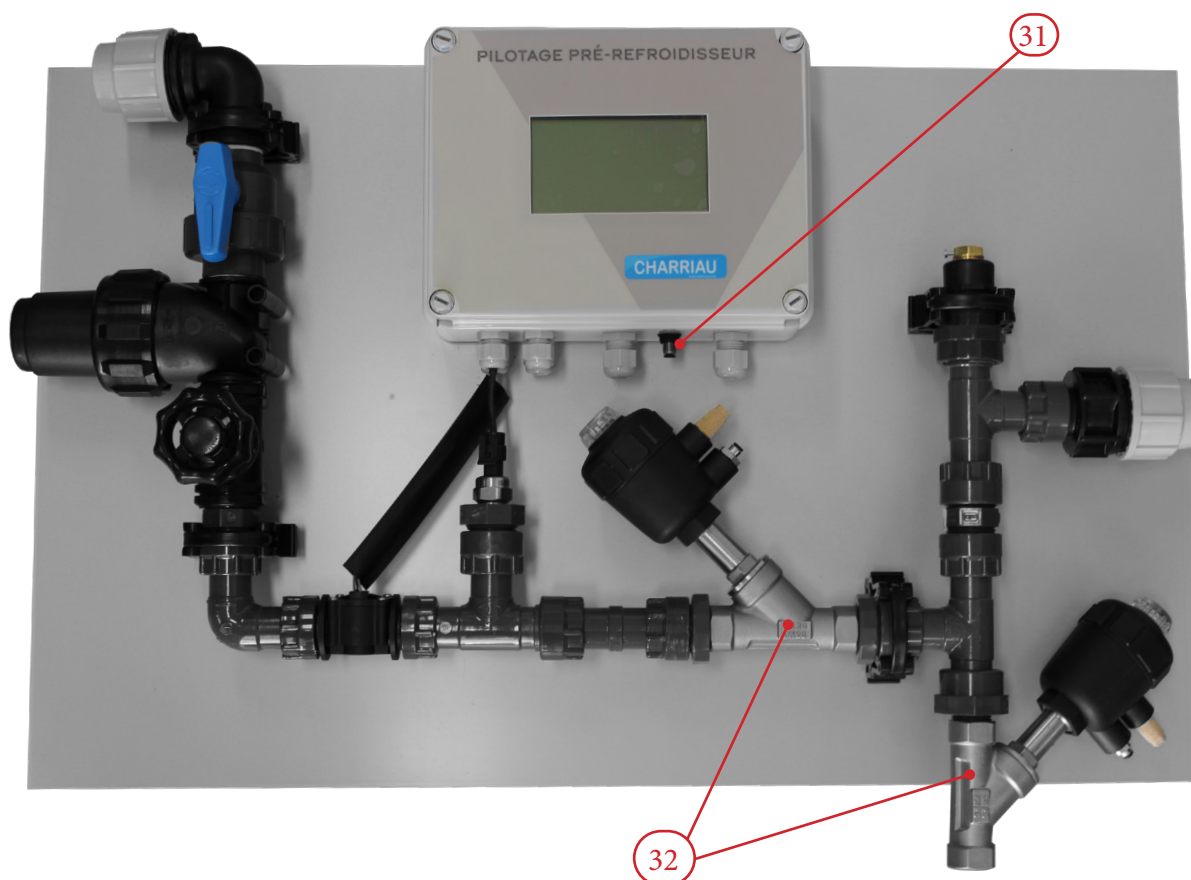
Un pré-refroidisseur tubulaire ne nécessite pas de filtre à lait et pas d'entretien spécial. Son amortissement terminé, il devient très rentable car sa durée de vie est de 40 à 50 ans et le coût d'énergie ira toujours croissant.

CONTENU DU KIT

VERSION SALLE DE TRAITE



VERSION ROBOT



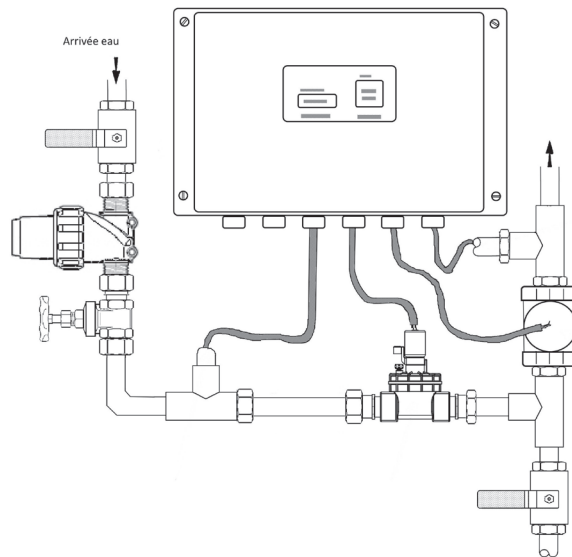
CONTENU DU KIT

Rep.	Réf.	DÉSIGNATION	QTÉ
1	PR4053	Coude 90° compression Ø32 – fem.1”	1
2	PR2050	Joint fibre 20/27	1
3	PR4049	Vanne PVC quart de tour 1”	2
4	PR4050	Filtre cartouche 26/34 (1”)	1
5	PR4054	Raccord 90° compression Ø32 – fem.1”	1
6	PR4024	Vanne PVC quart de tour 3/4”	1
7	PR4048	Vanne à soupape 1” pour réglage du débit d’eau	1
8	PR4042	Mamelon PVC 1” m/m	3
9	PR4035	Coude union PVC f/f 1”	1
10	PR4033	Té union PVC m/f/f 1”	3
11	PR4032	Réduction 1” - ¼” m/f	1
12	PR4038	Joint pour manomètre	1
13	PRE40405	Capteur de pression 0-20 bars	1
14	PR4010	Electrovanne 24V	1
15	PR4036	Joint fibre 26/34	3
16	PRE40406	Débitmètre	1
17	PR4037	Manchon réduit PVC femelle à visser 1” – ¾”	1
18	PRE40407	Doigt de gant pour sonde température	1
19	PR5005	Collier clip Ø40	4
20	PR5011	Réhausse 20 mm pour collier clip Ø40	4
21	PR5015	Vis CHC M6x45 acier zingué	4
22	PR4041	Ecrou zingué M6	4
23	PR5013	Panneau PVC expansé 800x500 ép. 5 mm	1
24	PR4044	Manchon union 1” f/f	1
25	PRE40401	Coffret Electronique	1
26	PRE40404	Sonde de température 1 mètre	1
27	PRE40403	Sonde de température 10 mètre	1
28	PR5017	Rondelle plate large Ø6 x	4
29	PR50001	Bande isolante pour sonde sortie lait	1
30	PR2026	Collier W4 20/32 larg. 9mm	2
31	COMP128	Contacteur pneumatique	1
32	PR4051	Vanne pneumatique	2

**A prévoir câble souple
2x 0,75mm² pour le
retour pompe à lait**

CONTENU DU KIT

Votre kit vous est livré pré-monté sur le panneau PVC.

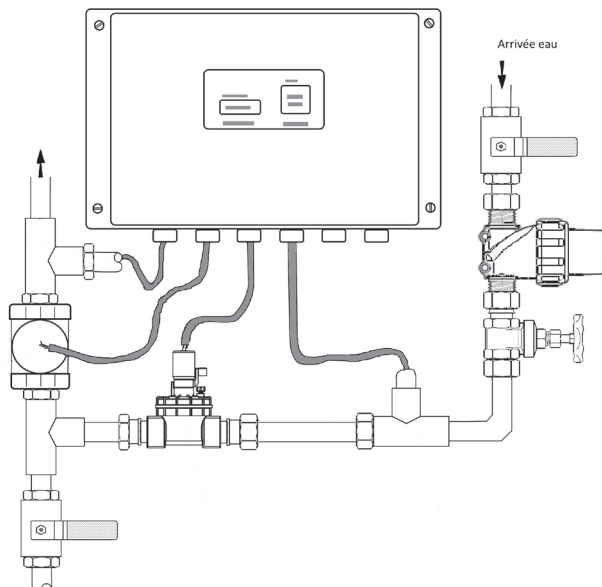


Si, sur votre installation ou pour des questions pratiques, l'arrivée d'eau doit être connectée par le côté opposé, il est possible d'inverser les éléments du tableau.

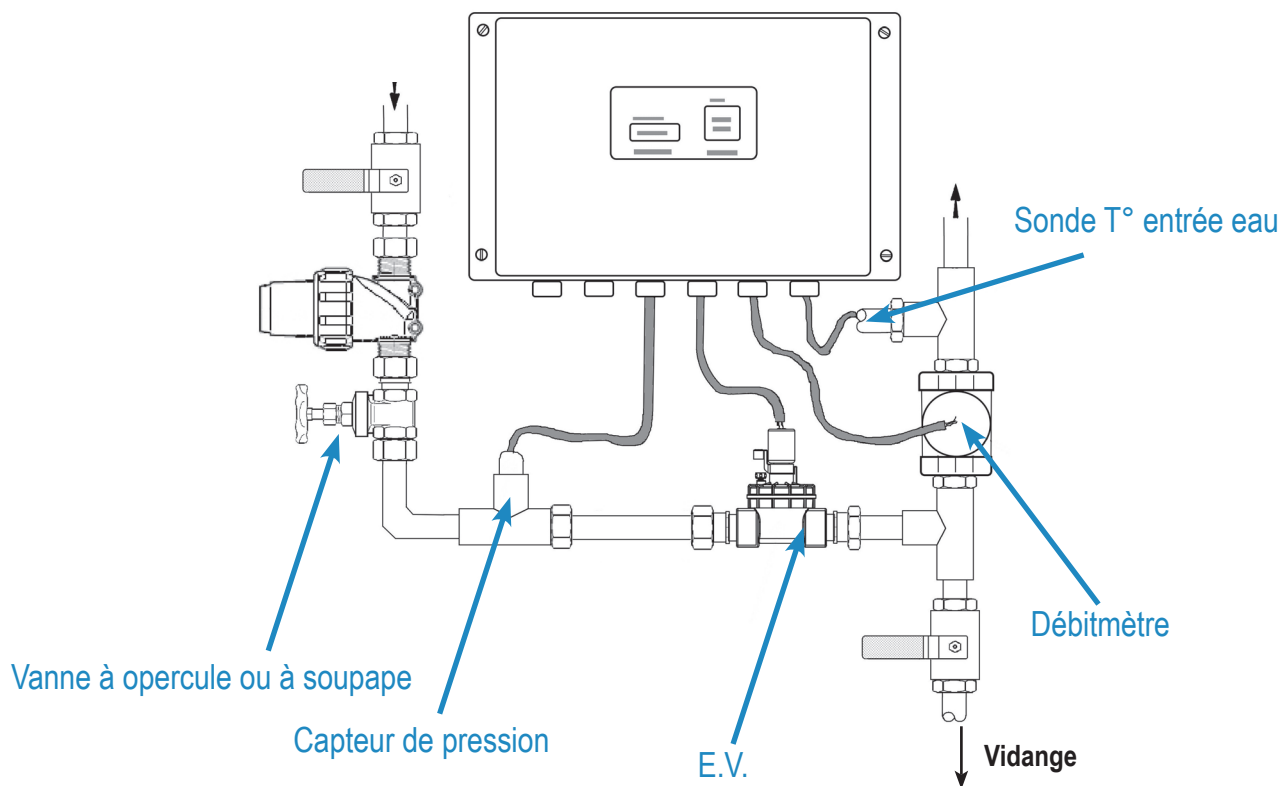
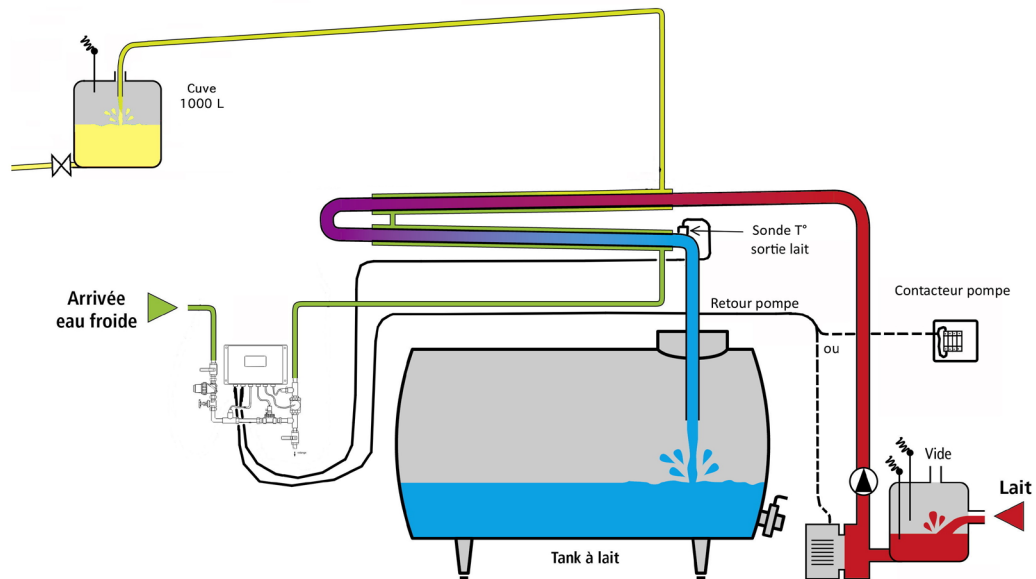
Démonter tous les éléments



Retourner le panneau
Remettre les colliers clip dans les trous
Remonter les composants par symétrie



DISPOSITION DES CAPTEURS

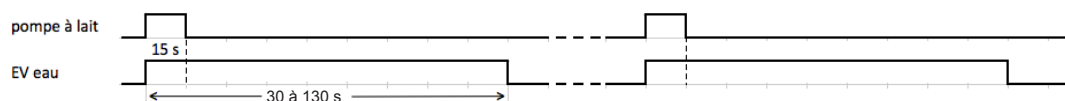


Avant la mise en eau, bien contrôler que tous les raccords sont bien serrés

BRANCHEMENTS

- Retour marche pompe à lait :

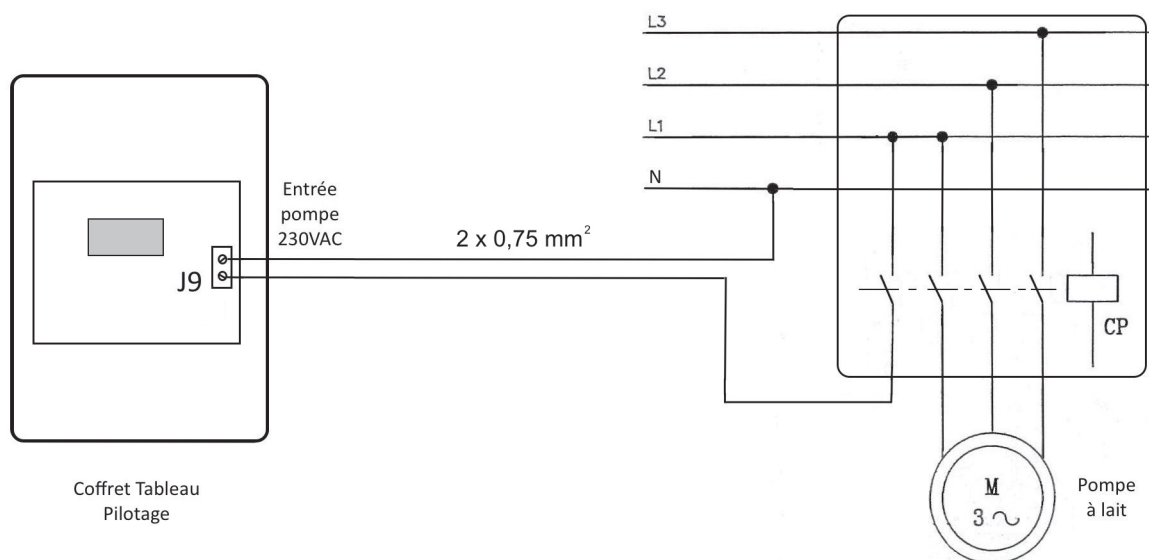
Le retour marche pompe à lait sert à déclencher l'électrovanne d'eau 24V. A chaque coup de pompe à lait, l'électrovanne s'ouvre alors durant environ 2 mn (réglable de 30 à 130 s).



Au choix :

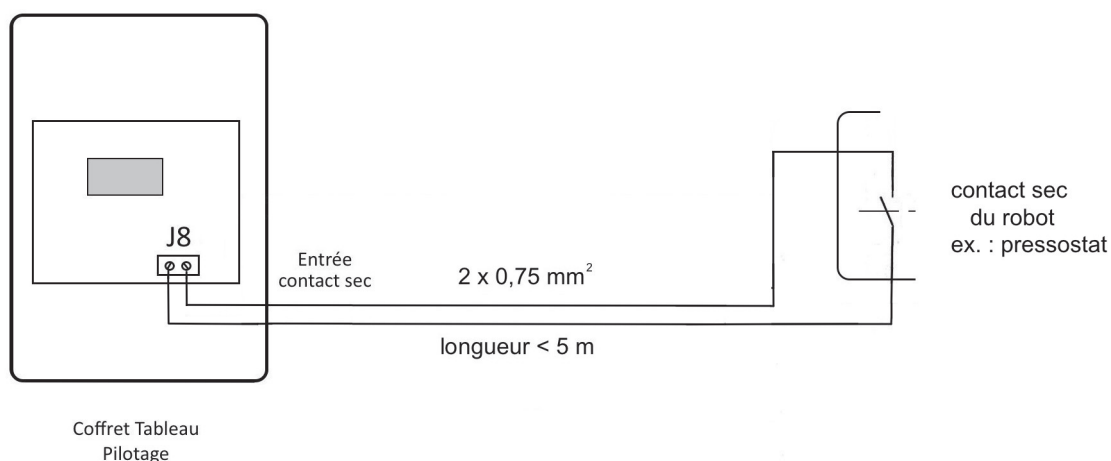
• Entrée pompe 230 V (connecteur J9)

Retour marche pompe à lait : aux bornes du moteur si pompe monophasée ou au contacteur pour pompe triphasée



• Entrée pompe contact sec (connecteur J8)

A utiliser exclusivement avec les robots de traite. Une longueur de câble trop longue peut entraîner des dysfonctionnements.



- RS485 : liaison pour micro-ordinateur (connecteur J10)

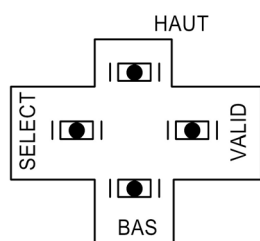
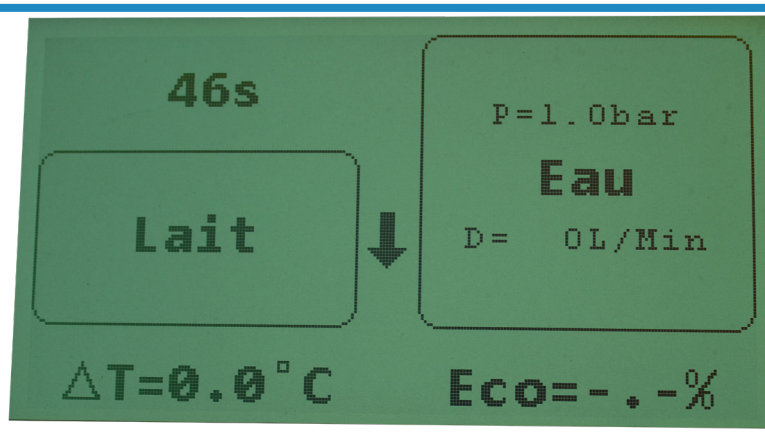
- Connecteur carte SD : utilisé pour mettre à jour le logiciel interne (firmware) (Réservé à un technicien qualifié)

- Sondes (connecteurs J3,J6,J5,J4) : sondes de température pour l'eau et le lait

DÉTAIL DU MENU/PREMIÈRE MISE EN ROUTE

VERSION LOGICIEL 2.02 ET SUPÉRIEURE

Lors de la première mise en route, voici l'affichage de l'écran :



Pour accéder au menu des paramètres, appuyer simultanément sur les touches HAUT et BAS du mini clavier situé à l'arrière de l'écran.

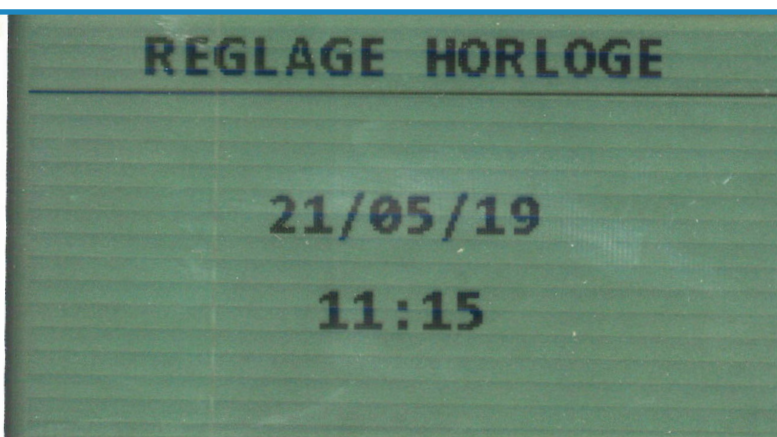
Le menu des paramètres suivant s'affiche :

1) RÉGLAGE DE L'HORLOGE

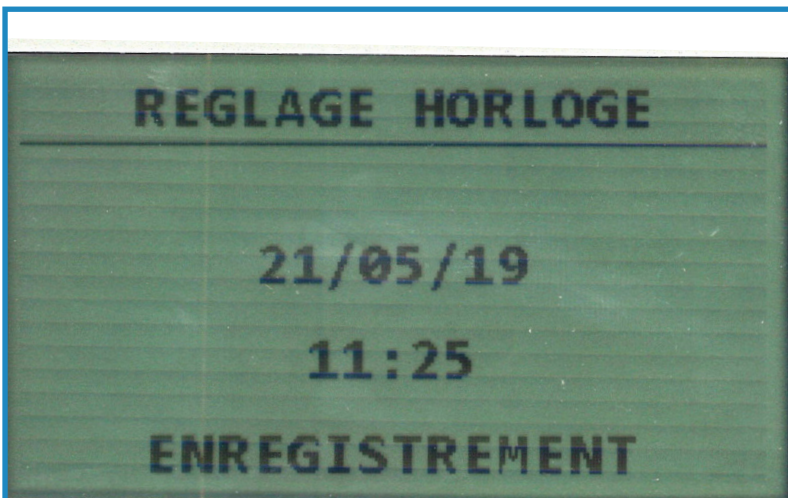
Sur le menu principal, se positionner sur « **RÉGLAGE HORLOGE** » à l'aide des touches **HAUT** et **BAS** puis sélectionner par la touche **VALID**

```
REGLAGE HORLOGE
PARAMETRAGE SONDES
PARAMETRAGE DEBITMETRE
PARAMETRAGE CAPTEUR PRESSION
DUREE CYCLE
MODE AFFICHAGE MOYENNE
SORTIE
```

Le curseur se positionne sur le jour. Appuyer sur **HAUT** et **BAS** pour changer de valeur. Utiliser la touche **SELECT** pour passer au paramètre suivant. **VALID** permet d'enregistrer les changements et de retourner au menu



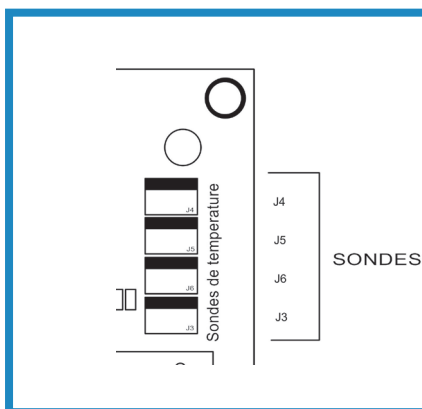
PARAMÉTRAGE DES SONDES DE TEMPÉRATURE



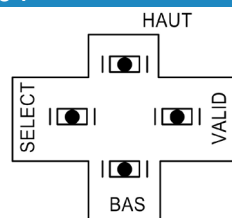
2) PARAMÉTRAGE DES SONDES DE TEMPÉRATURE

!\ Afin de permettre l'identification des sondes par la carte électronique, Le branchement des sondes doit se faire sous tension.

Chaque sonde de température pour l'eau et le lait doit être associée à des connecteurs J3, J6, J5, J4. Pour cela, à la première mise en route, il faut réaliser le routage des sondes. La disposition des sondes sur les connecteurs n'a pas d'importance. C'est de mettre la bonne sonde sur un des connecteurs au moment demandé qui attribuera chaque connecteur à chaque sonde.



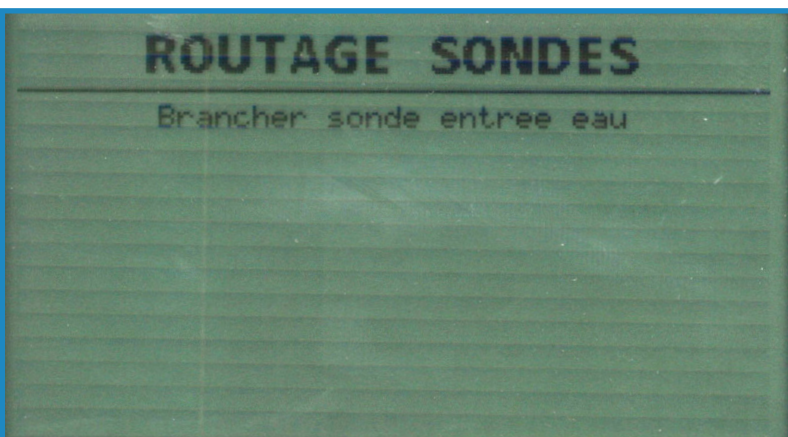
Au dos du l'écran, sur le centre du circuit imprimé, se trouve un ensemble de 4 boutons poussoir disposés comme ci-dessous :



REGLAGE HORLOGE
PARAMETRAGE SONDES
PARAMETRAGE DEBITMETRE
PARAMETRAGE CAPTEUR PRESSION
DUREE CYCLE
MODE AFFICHAGE MOYENNE
SORTIE

a) Dans le menu principal, sélectionner « **PARAMETRAGE SONDE** » à l'aide des boutons **HAUT** et **BAS**, puis appuyer sur **VALID**

Si aucune sonde n'est branchée l'écran suivant s'affiche :



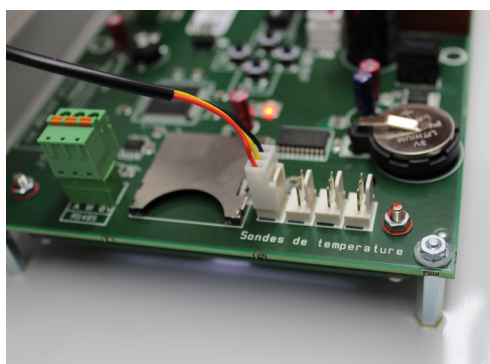
Si aucune sonde n'est branchée l'écran suivant s'affiche :

PARAMÉTRAGE DES SONDÉS DE TEMPÉRATURE

Sinon, si vous souhaitez recommencer un nouveau routage ou ajouter des sondes, l'écran suivant s'affiche :

ROUTAGE SONDÉS

DEBRANCHER TOUTES LES SONDÉS



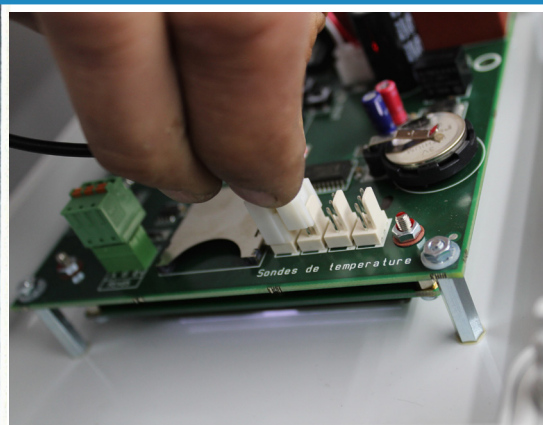
Dans ce cas, déconnecter toutes les sondes jusqu'à ce qu'apparaisse « Brancher sonde entrée eau »

Brancher la première sonde qui est « sonde entrée eau » située sur le tableau de pilotage sur un des connecteurs.

ROUTAGE SONDÉS

SONDE ENTREE EAU :
28:0C:59:54:08:00:00:F6
Brancher sonde sortie lait

VALID ? **** SELECT pour RECOMMENCER



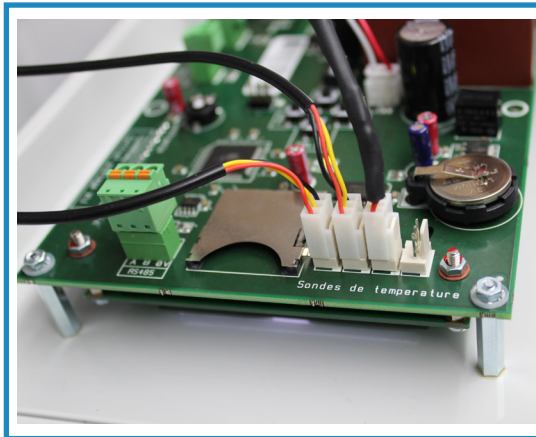
ROUTAGE SONDÉS

SONDE ENTREE EAU :
28:0C:59:54:08:00:00:F6
SONDE SORTIE LAIT :
28:83:EF:AF:07:00:00:51
Brancher sonde entrée lait(option)

VALID ? **** SELECT pour RECOMMENCER

Si vous avez optez pour une configuration à 4 sondes, branchez la sonde entrée lait, sinon appuyez sur VALID pour enregistrer et quitter.

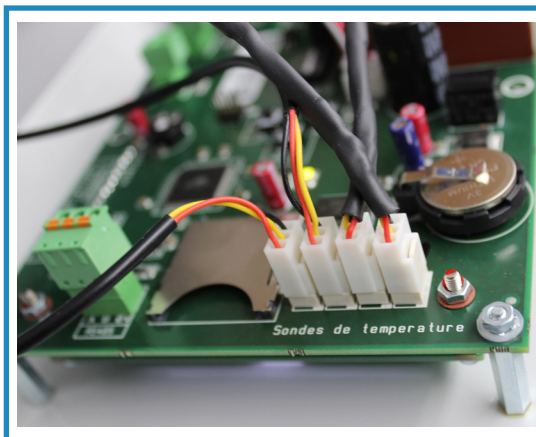
PARAMÉTRAGE DES SONDES DE TEMPÉRATURE



```

ROUTAGE SONDRES
-----
SONDE ENTREE EAU :
28:0C:59:54:08:00:00:F6
SONDE SORTIE LAIT :
28:83:EF:AF:07:00:00:51
SONDE OPTION ENTREE LAIT :
28:BA:6F:54:08:00:00:5B
Brancher sonde sortie eau (option)

VALID ? **** SELECT pour RECOMMENCER
    
```



```

ROUTAGE SONDRES
-----
SONDE ENTREE EAU :
28:0C:AE:DF:0A:00:00:03
SONDE SORTIE LAIT :
28:0C:59:54:08:00:00:F6
SONDE OPTION ENTREE LAIT :
28:83:EF:AF:07:00:00:51
SONDE OPTION SORTIE EAU :
28:BA:6F:54:08:00:00:5B

ENREGISTREMENT
    
```

A la connexion de la 4ème et dernière sonde, il y a enregistrement automatique et retour au menu des paramètres.

```

REGLAGE HORLOGE
PARAMETRAGE SONDRES
PARAMETRAGE DEBITMETRE
PARAMETRAGE CAPTEUR PRESSION
DUREE CYCLE
MODE AFFICHAGE MOYENNE
SORTIE
    
```

Dans le menu des paramètres se positionner sur **SORTIE**

```

          TB=19.6 °C
          P=1.0bar
          Eau
          D= 0L/Min
          TS=21.8 °C

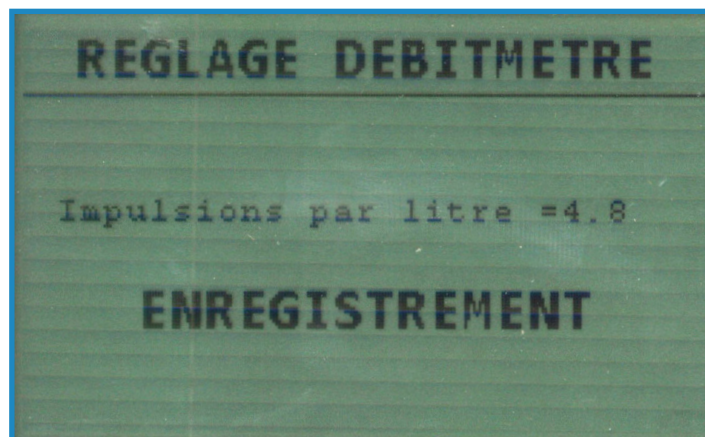
  TB=21.6 °C
  Lait
  TS=19.9 °C

Δt=--.- °C   Eco=--.-%
    
```

Appuyer sur **SELECT**. L'afficheur revient sur l'écran des données
 Il se peut que les données de température TE et TS du lait et l'eau ne s'affichent qu'au bout de quelques secondes. Des tirets s'affichent à la place des températures. Si les températures ne s'affichent pas au bout de plusieurs dizaines de secondes, couper l'alimentation de la carte et remettre sous tension.

PARAMÉTRAGE DÉBITMÈTRE /CAPTEUR DE PRESSION

PARAMÉTRAGE DU DÉBITMÈTRE



Suivant le modèle de capteur de débit :

- Si $F = 4.8 * Q$ alors indiquer 4.8
- Si $F = 5.5 * Q$ alors indiquer 5.5



PARAMÉTRAGE DU CAPTEUR DE PRESSION



Bouton **VALID** : change de paramètre
Boutons **HAUT** et **BAS** : change la valeur du paramètre
Bouton **SELECT** : enregistre et retour au menu

le type de capteur doit être : Absolute
Unité pleine échelle : Bar
Valeur pleine échelle : 12 (voir capteur si différent)

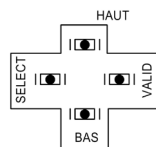


La valeur de pression pleine échelle est indiquée sur un pan du capteur :
ici 1,2 MPa = 12 bars

PARAMÉTRAGE AFFICHAGE DE LA MOYENNE

AFFICHAGE MOYENNE

Mode moyenne = **Classique**

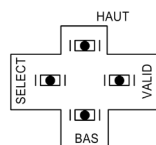


CLASSIQUE

Calcule la moyenne du dernier cycle de pompage

AFFICHAGE MOYENNE

Mode moyenne = **MaT**

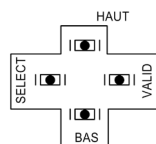


MaT

Calcule la moyenne de la traite précédente

AFFICHAGE MOYENNE

Mode moyenne = **Robot**

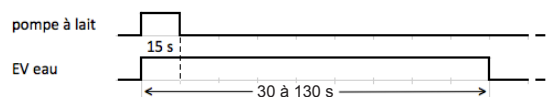


ROBOT

Calcule la moyenne de la dernière heure

REGLAGE DUREE CYCLE

Duree du cycle = 120s



Réglage durée cycle réglable de 30 à 130 secondes

Suivant cadence de traite

(voir avec le technico-commercial CHARRIAU si besoin)

RÉGLAGE DU ROBINET À SOUPAPE (DÉBIT D'EAU)

Le tableau suivant donne le débit et la quantité d'eau correspondants au débit de lait de chaque exploitation laitière avec le ratio eau/lait de 1,5. Il indique le réglage du débit d'eau à l'aide de la vanne de réglage et la lecture au débitmètre du tableau de pilotage. Ce tableau est conçu uniquement pour un tube lait inox de Ø23/25 d'une longueur 24 mètres soit d'un volume interne de lait de 10 litres.

Nbre de voies	Débit du lait l/h	Débit de l'eau l/h	Débit de l'eau en l/s	Réglage du débitmètre l/h
1	400	600	0,167 l/s x 1 = base	
2	800	1 200	0,167 x 2 = 0,333 l/s	1 200 l/h
3	1 200	1 800	0,167 x 3 = 0,500 l/s	1 800 l/h
4	1 600	2 400	0,167 x 4 = 0,667 l/s	2 400 l/h
5	2 000	3 000	0,167 x 5 = 0,833 l/s	3 000 l/h
6	2 400	3 600	0,167 x 6 = 1,000 l/s	3 600 l/h
7	2 800	4 200	0,167 x 7 = 1,167 l/s	4 200 l/h
8	3 200	4 800	0,167 x 8 = 1,333 l/s	4 800 l/h
9	3 600	5 400	0,167 x 9 = 1,500 l/s	5 400 l/h

Le réglage de la quantité d'eau utilisée est faite par le producteur et adaptée aux besoins et aux contraintes de l'exploitation.

- Le ratio eau/lait de 1,5, soit 1,5 l d'eau pour 1 l de lait, c'est le ratio d'homologation du GIE Elevage Bretagne (Pôle Cristal). Ce ratio n'est pas impératif !
- Avec le tableau de pilotage, grâce au robinet à soupape, chaque éleveur règle le débit d'eau en fonction des besoins ou des contraintes. L'été, par exemple, les vaches étant à l'herbage, le ratio peut être de 0,8 ou de 1 ou de 1,25. Bien sûr, la température du lait sera différente dans ce cas. Elle sera supérieure, mais avec un ratio de 1,75 ou 2, elle sera inférieure.

Exemple :

Exploitation produisant par traite 1200 litres et dont la durée de la traite entre le 1er coup de pompe à lait et le dernier est de 1H05, soit environ 3800 secondes.

Le débit moyen du lait de la traite pour l'exploitation est : $1200 \text{ l} \div 3800 \text{ s} = 0,315 \text{ l/s}$. Sur cette base, nous calculons les débits d'eau suivant les ratios possibles ou choisis.

Débit moyen du lait (l/s)	Ratio eau/lait	Débit de l'eau instantané (l/s)	Débit horaire	Réglage au débitmètre
0,315 x	0,8	= 0,250	x 3600 s	≈ 900 l/h
0,315 x	1	= 0,315	x 3600 s	≈ 1150 l/h
0,315 x	1,25	= 0,394	x 3600 s	≈ 1420 l/h
0,315 x	1,5	= 0,472	x 3600 s	≈ 1700 l/h
0,315 x	1,75	= 0,551	x 3600 s	≈ 1985 l/h
0,315 x	2	= 0,551	x 3600 s	≈ 1985 l/h

TABLEAU DE CONVERSION DE DÉBIT

l/h	l/mn	l/s	m³/h
50	0,83	0,01	0,05
100	1,67	0,03	0,10
150	2,50	0,04	0,15
200	3,33	0,06	0,20
250	4,17	0,07	0,25
300	5,00	0,08	0,30
350	5,83	0,10	0,35
400	6,67	0,11	0,40
450	7,50	0,13	0,45
500	8,33	0,14	0,50
550	9,17	0,15	0,55
600	10,00	0,17	0,60
650	10,83	0,18	0,65
700	11,67	0,19	0,70
750	12,50	0,21	0,75
800	13,33	0,22	0,80
850	14,17	0,24	0,85
900	15,00	0,25	0,90
950	15,83	0,26	0,95
1000	16,67	0,28	1,00
1050	17,50	0,29	1,05
1100	18,33	0,31	1,10
1150	19,17	0,32	1,15
1200	20,00	0,33	1,20
1250	20,83	0,35	1,25
1300	21,67	0,36	1,30
1350	22,50	0,38	1,35
1400	23,33	0,39	1,40
1450	24,17	0,40	1,45
1500	25,00	0,42	1,50
1550	25,83	0,43	1,55
1600	26,67	0,44	1,60
1650	27,50	0,46	1,65
1700	28,33	0,47	1,70
1750	29,17	0,49	1,75
1800	30,00	0,50	1,80
1850	30,83	0,51	1,85
1900	31,67	0,53	1,90
1950	32,50	0,54	1,95
2000	33,33	0,56	2,00

l/h	l/mn	l/s	m³/h
2050	34,17	0,57	2,05
2100	35,00	0,58	2,10
2150	35,83	0,60	2,15
2200	36,67	0,61	2,20
2250	37,50	0,63	2,25
2300	38,33	0,64	2,30
2350	39,17	0,65	2,35
2400	40,00	0,67	2,40
2450	40,83	0,68	2,45
2500	41,67	0,69	2,50
2550	42,50	0,71	2,55
2600	43,33	0,72	2,60
2650	44,17	0,74	2,65
2700	45,00	0,75	2,70
2750	45,83	0,76	2,75
2800	46,67	0,78	2,80
2850	47,50	0,79	2,85
2900	48,33	0,81	2,90
2950	49,17	0,82	2,95
3000	50,00	0,83	3,00
3050	50,83	0,85	3,05
3100	51,67	0,86	3,10
3150	52,50	0,88	3,15
3200	53,33	0,89	3,20
3250	54,17	0,90	3,25
3300	55,00	0,92	3,30
3350	55,83	0,93	3,35
3400	56,67	0,94	3,40
3450	57,50	0,96	3,45
3500	58,33	0,97	3,50
3550	59,17	0,99	3,55
3600	60,00	1,00	3,60
3650	60,83	1,01	3,65
3700	61,67	1,03	3,70
3750	62,50	1,04	3,75
3800	63,33	1,06	3,80
3850	64,17	1,07	3,85
3900	65,00	1,08	3,90
3950	65,83	1,10	3,95
4000	66,67	1,11	4,00

CAPTEUR-TRANSDUCTEUR DE PRESSION

Capteur-transducteur de Pression Digiten G1/10,2cm
±5V 0≤1,2 MPa pour carburant diesel, Huile, Eau, Air



Rouge : +Vcc (+5V)
Noir : masse (0V)
Jaune : signal

Description du produit

Tension d'entrée : 5 V/CC.

Tension de sortie : 0,5-4,5 V/CC.

Courant de fonctionnement : environ 10 mA.

Plage de pression : 0-1,2 MPa. (12 bars)

Pression maximale : 2,4 MPa. (24 bars)

Pression de destruction : 3,0 MPa. (30 bars)

Plage de température de fonctionnement : 0 à 85°C

Température de stockage : 0 à 100°C. **Erreur de mesure** : +/- 1,5% FSO (y compris linéarité, répétabilité et hystérésis).

Plage d'erreur de température : +/- 3,5% FSO.

Temps de réponse : moins de 2,0 ms.

Durée de cycle : 500 000 pcs

COMPTEUR-DÉBITMÈTRE D'ÉCOULEMENT

G1" compteur-débitmètre d'écoulement d'eau 1-60L/min avec
capteur à effet Hall

Caractéristiques et Spécifications:

Étanche, résistance à la chaleur, résistance à la pression, résistance au froid.

Facile à installer.

Fréquence : $F = 4.8 * Q$ (L/Min) erreur: ± 2% tension: 3.5-24VDC, le courant ne peut pas dépasser 10mA, 450 impulsions de sortie/litre,

$F = \text{constante} * \text{unités d'écoulement (L/min)} * \text{temps (secondes)}$.

Plage de débit : 1-60L/min

Courant maximal : 15 mA (DC 5 V)

Plage de tension de fonctionnement : DC 5-24 V

Capacité de charge : ≤ 10 mA (DC 5 V)

Température de fonctionnement : ≤80°C, humidité de fonctionnement: 35%-90% hr (humidité relative)

Compression admissible : Pression d'eau 1.75 MPa max

Forme d'onde de sortie : onde carrée, impulsion de sortie unique.

Conforme ROHS.



VANNE PNEUMATIQUE

Vanne pneumatique d'angle 1 pouce PGK25-P



Caractéristiques et Spécifications:

Matériel : Acier inoxydable AISI 304

Étanchéité : PTFE

Connexion : 1 pouce filetage interne

Pression de fonctionnement : 0 - 16 bar

Orifice : 24 mm.

Débit : KV = 18,1

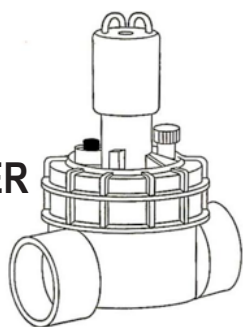
Température moyenne : -10 à +180 degrés Celsius

Température ambiante : -10 à +60 degrés Celsius

ÉLECTROVANNE AVEC CAPOT À VISSER

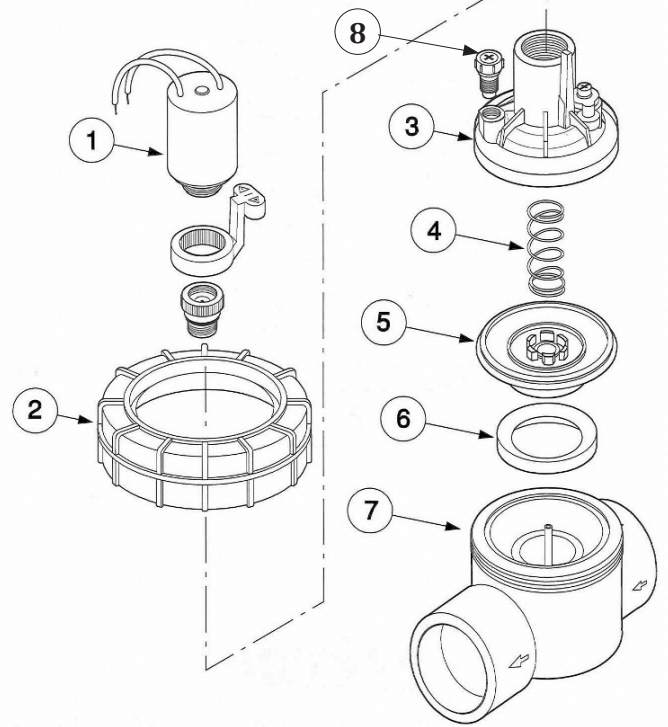
Irritrol®

ÉLECTROVANNE AVEC CAPOT À VISSER



Verrouillage
manuelle/automatique

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1 Bobine moulée 24Vca | 5 Diaphragme |
| 2 Écrou flottant | 6 Séparateur |
| 3 Couvercle support | 7 Séparateur |
| 4 Ressort | 8 Vis de purge |



MAINTENANCE

Les vannes avec écrou flottant se démontent et s'entretiennent facilement, sans défaire le corps de vanne du circuit.

POUR DÉMONTER LA VANNE :

Etape 1. Couper l'alimentation d'eau et purger la pression de la vanne

Etape 2. Dévisser (sens inverse des aiguilles d'une montre) l'écrou flottant (2), puis retirez le couvercle-support (3) en tenant fermement la bobine et en faisant basculer délicatement d'avant en arrière jusqu'à ce que le couvercle -support se détache et se soulève.

Etape 3. Vous pouvez alors retirer le ressort (4), la membrane (5), le séparateur (6).

POUR REMONTER LA VANNE

Etape 1. Dans le corps de vanne (7), installez le séparateur (6), la diaphragme (5), (s'assurer que le guide est bien engagé), le ressort (4), le support (3), et l'écrou flottant (2).

INSTALLATION

Bien que les vannes aient une capacité nominale de 10 bars, là où la pression excède les 5,5 bars, un régulateur de pression devrait être utilisé. Il est conseillé d'utiliser un régulateur muni d'une vanne automatique pour augmenter la durée de vie ainsi qu'un fonctionnement uniforme et contrôlable.

Etape 1. Rincer parfaitement la canalisation avant d'installer la vanne. Enroulez 3 à 5 tours complets de bande PTFE (Teflon) sur le filetage mâle du tube pour étancher, ou utilisez une colle PVC démontable.

ATTENTION : NE PAS BOUCHER L'ORIFICE DE PURGE EN AVAL AVEC DE LA COLLE

Etape 2. Vissez la vanne sur les filetages du tuyau d'alimentation en serrant à la main. Tourner la vanne pour la redresser. Utilisez une clé pour serrer d'environ un tour supplémentaire pour assurer l'étanchéité.

ATTENTION : Vérifiez les flèches du sens de circulation sur la vanne avant installation.

Etape 3. Vissez le tuyau de sortie sur la vanne avec une clé. Maintenez la vanne à la main pendant que le tuyau de sortie est serré.

Etape 4. Tournez la vis de purge manuelle dans les sens inverse des aiguilles d'une montre. Cela permet à l'eau d'entrer dans la vanne. Serrez la vis de purge manuelle et la vanne se ferme.

La tension minimum de la bobine solénoïde est de 18 Vca.

Puissance d'appel	à 24 Vca = 11,50 VA
Courant d'appel	à 24 Vca = 0,48 A
Puissance de maintien	à 24 Vca = 5,75 VA
Courant de maintien	à 24 Vca = 0,24 A

TABLEAU DE PILOTAGE



NOTICE DE MONTAGE

CHARRIAU[®]
www.charriau.com

MARS 2022