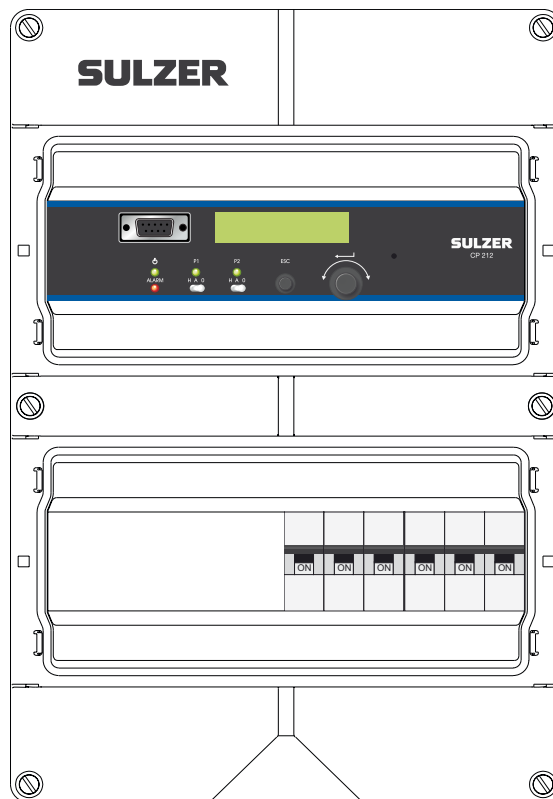

Contrôleur de Pompe Type ABS CP 112/212



Copyright © 2014 Sulzer. Tous droits réservés.

Le présent manuel ainsi que le logiciel qu'il décrit sont fournis sous licence. À ce titre, ils ne peuvent être utilisés ou copiés que selon les termes de cette licence. Le contenu de ce manuel est fourni à titre indicatif uniquement. Il peut faire l'objet de modifications sans préavis et ne constitue nullement un engagement de la part d'Sulzer. Sulzer n'assume aucune responsabilité ou obligation pour les erreurs ou inexactitudes qui pourraient apparaître dans ce manuel.

Sauf autorisation accordée par ladite licence, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, conservée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme ou par quelques moyens, électroniques, mécaniques, enregistrements, ou autrement, sans l'autorisation écrite préalable d'Sulzer.

Sulzer se réserve le droit de modifier les caractéristiques suite aux développements techniques apportés au produit.

SOMMAIRE

A propos de ce manuel, du public visé et des concepts	4
1 Aperçu des fonctions et utilisation	5
2 Menus : état et réglages	7
2.1 Choix langue	7
2.2 Menus : information d'état et tous les réglages	7
3 Caractéristiques techniques et compatibilité électromagnétique	11
3.1 Caractéristiques techniques	11
3.2 Charge maximale	11
3.3 Compatibilité électromagnétique	12

A PROPOS DE CE MANUEL, DU PUBLIC VISÉ ET DES CONCEPTS

Le présent manuel décrit les unités de contrôle de pompe CP 112/212. La différence entre les deux contrôleurs de pompe est que l'unité CP 112 est prévue pour une pompe tandis que l'unité CP 212 peut contrôler deux pompes. L'unité CP 112 ne comprend pas de disjoncteur, tandis que l'unité CP 212 est dotée d'un disjoncteur 3 broches pour chaque pompe.

Public visé Le présent manuel s'adresse aux utilisateurs de l'unité de contrôle CP 112/212. Il existe un document distinct, le Guide d'installation, qui décrit comment installer physiquement l'unité de contrôle (le document imprimé est inclus dans le pack d'installation, également disponible au format PDF sur le CD).

Conditions requises Ce manuel suppose que vous possédez déjà une bonne connaissance des pompes que vous allez contrôler et des sondes qui seront raccordées au CP 112/212.

Le contrôleur de pompe peut utiliser une sonde de niveau analogique, qui mesure le niveau de l'eau à l'intérieur du puits pour une commande précise par l'intermédiaire des niveaux de démarrage et d'arrêt, ou utiliser de simples flotteurs placés aux niveaux de démarrage et d'arrêt. Il est également possible d'utiliser un seul flotteur de démarrage et de laisser la/les pompe(s) s'arrêter après un certain temps ou lorsque le déphasage mesuré du courant moteur indique que la pompe fonctionne à sec.

Comparée aux flotteurs, une sonde de niveau analogique présente l'avantage d'être plus fiable (ne peut pas se coincer ou être bloqué mécaniquement), plus précise et plus flexible (vous pouvez facilement modifier les niveaux de démarrage et d'arrêt). En outre, vous pouvez obtenir une indication du niveau d'eau dans la station.

Les flotteurs peuvent être utilisés en plus d'une sonde de niveau analogique, en tant qu'éléments redondants, et en tant qu'entrée d'alarme additionnelle.

Il est également possible d'employer un autre niveau d'arrêt, généralement inférieur à la normale, qui est efficace une fois le nombre de démarrages autorisés de la pompe atteint. Cela peut être utile s'il est souhaitable de vidanger complètement la station de manière ponctuelle.

Vous avez besoin de savoir si la/les pompe(s) doivent être testées après une période d'arrêt prolongée. Si l'installation comprend deux pompes, vous avez besoin de savoir si le fonctionnement des pompes doit être alterné.

Lecture du guide Pour l'installation, veuillez lire le Guide d'installation, qui couvre les unités CP 112/212 et CP 116/216. Avant d'effectuer des réglages ou d'utiliser l'unité de contrôleur, veuillez lire le [Chapitre 1 Aperçu des fonctions et utilisation](#) ; il décrit les fonctionnalités générales, la signification et l'utilisation des commandes de l'unité. Enfin, assurez-vous que tous les réglages effectués selon le [Chapitre 2 Menus : état et réglages](#) conviennent à votre application. Les paramètres par défaut sont répertoriés dans le Guide d'installation.

Glossaire et conventions Un texte en [bleu](#) indique un lien hypertexte. Si vous lisez ce document sur un ordinateur, vous pouvez cliquer sur l'élément, qui vous renvoie à la destination du lien.

Fonctionnement ppe : de longues périodes d'inutilisation dans un environnement contaminé et corrosif ne sont pas bonnes pour les pompes. Préventivement, elles peuvent être « actionnées » à intervalles réguliers en vue de réduire la corrosion et les effets négatifs que cela peut avoir sur les pompes.

Cos φ : cosinus du déphasage φ entre le courant et la tension du moteur.

1 APERÇU DES FONCTIONS ET UTILISATION

CP 112 et CP 212 sont des armoires de commande respectivement pour une et deux pompes. Ces unités ont la même fonctionnalité en termes de capacité de contrôle de pompes et de gestion d'alarmes — la seule différence est que l'unité CP 212 est prévue pour deux pompes tandis que l'unité CP 112 est prévue pour une pompe.

Schéma 1-1 affiche le panneau. La vue principale de l'afficheur à deux rangées montre de façon dynamique l'état de la station (le niveau à l'intérieur ou l'état des flotteurs de démarrage) et la présence d'une alarme. L'unité repasse toujours à cette vue après 10 minutes d'inactivité dans une quelconque autre vue.

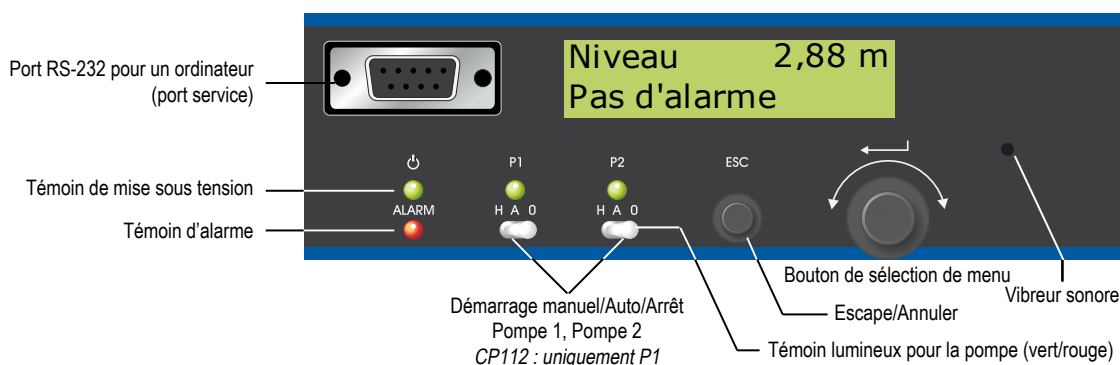


Schéma 1-1 Pour chaque pompe (P1 et P2), il existe un témoin lumineux indiquant si la pompe est en fonctionnement (vert) ou non (rouge), et sous ce témoin, un interrupteur permettant de sélectionner le mode de fonctionnement de la pompe, à savoir le mode auto (A), l'arrêt (0) ou une tentative de démarrage manuel (H).

Un témoin vert situé à l'extrême gauche indique que l'unité est sous tension (batterie ou secteur). Le témoin d'alarme rouge clignote à chaque fois qu'une alarme non acquittée est présente. Lorsque l'alarme est acquittée, le témoin s'allume en rouge (non clignotant) et reste allumé jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'alarmes actives.

Le bouton ESC permet d'annuler ou d'initialiser l'opération de menu courante, ou vous ramène à la vue principale. Le bouton de sélection de menu a deux fonctions : en le tournant dans une direction, vous faites défiler et sélectionnez les commandes de menu ; en pressant le bouton, vous entrez dans un menu, confirmez une sélection / opération ou acquittez une alarme.

Témoins de mise sous tension et d'alarme

Les deux témoins lumineux les plus à gauche indiquent:

- Une lumière verte indique que l'unité est sous tension.
- Le témoin d'alarme rouge clignote à chaque fois qu'une alarme non acquittée est présente, et l'afficheur vous indique de quel type d'alarme il s'agit. Lorsque l'alarme est acquittée, le témoin s'allume en rouge (non clignotant) et reste allumé jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'alarmes actives.

Interrupteurs de pompe

L'unité CP 212 possède deux interrupteurs, l'unité CP 112 un interrupteur, avec lesquels vous pouvez démarrer ou arrêter la/les pompe(s) manuellement. Il s'agit d'un interrupteur à 3 voies avec les fonctions suivantes :

- La position la plus à gauche (H) est un état momentané, dans lequel s'effectue une tentative de démarrage de la pompe, en court-circuitant le contrôleur de pompe.
- La position médiane (A) met la pompe en automatique, ce qui signifie que c'est le contrôleur de pompe qui commande la pompe.
- La position la plus à droite (0) met la pompe à l'arrêt (la désactive).

Témoins lumineux de pompe Un témoin lumineux situé au-dessus de chaque interrupteur donne les indications suivantes :

- Une lumière verte indique que la pompe est en fonctionnement.
- Une lumière verte clignotante indique une tentative de démarrage de la pompe.
- Une lumière rouge indique un défaut pompe.

Escape / Annuler Le bouton ESC permet d'annuler ou initialiser l'opération de menu courante, ou vous ramène à la vue principale.

Le bouton de sélection de menu Le bouton de sélection de menu a deux fonctions :

- En tournant le bouton dans une direction, vous effectuez l'une des actions suivantes :
 - Navigation au sein des commandes de menu.
 - Modifier la valeur d'une commande de menu (la valeur est soit un nombre, soit un élément au sein d'une liste d'alternatives ; pour confirmer / enregistrer le changement, presser le bouton).
- En appuyant sur le bouton, vous effectuez l'une des actions suivantes :
 - Entrée dans un menu.
(Vous voyez alors apparaître un curseur clignotant où il est possible de modifier une valeur).
 - Confirmer / enregistrer / exécuter une sélection ou une opération.
 - Acquitter une alarme.
 - Désactivez le vibreur sonore/l'alarme (jusqu'à ce qu'une nouvelle alarme se déclenche).

Lorsque l'afficheur indique la présence d'une alarme non acquittée, le fait d'appuyer sur ce bouton fait apparaître une invite à acquitter l'alarme, et une nouvelle pression de ce bouton permet d'acquitter l'alarme.

Lorsque l'afficheur montre qu'une alarme est active, appuyez sur le bouton pour afficher une liste des détails concernant les alarmes ; tournez le bouton pour faire défiler la liste. Appuyez sur ESC pour revenir à la vue principale.

Pour régler le contraste Pour régler le contraste de l'afficheur, appuyez sur le bouton ESC et tournez le bouton.

Pour entrer des valeurs Tournez le bouton à la valeur souhaitée. (Une valeur est soit un nombre, soit un élément au sein d'une liste d'alternatives).

Batterie de secours L'unité CP 112/212 comporte un chargeur destiné à la charge d'une batterie de secours au plomb-acide. La batterie en elle-même est facultative et peut être installée dans l'armoire. Pendant le fonctionnement sur batterie (pas d'alimentation 230 V), les relais de pompe sont toujours désactivés. Le témoin de mise sous tension reste allumé et le témoin d'alarme s'allume. Le relais d'alarme fonctionne selon le réglage effectué dans la [Tableau 2-2](#) (Fonc. relais alar).

2 MENUS : ÉTAT ET RÉGLAGES

Ce chapitre décrit tous les réglages qui doivent être effectués avant d'utiliser le contrôleur de pompe. Le principe d'utilisation du bouton de sélection de menu permettant d'entrer et enregistrer les valeurs est décrit dans le [Chapitre 1 Aperçu des fonctions et utilisation](#). Les paramètres par défaut sont répertoriés dans le Guide d'installation.

2.1 Choix langue

1. Tournez le bouton de sélection de menu d'un cran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ou jusqu'à apercevoir la commande de menu Select Language).
2. Appuyez sur le bouton.
3. En tournant le bouton, faites défiler les différentes langues jusqu'à obtenir la langue souhaitée.
4. Appuyez sur le bouton pour enregistrer la sélection.

2.2 Menus : information d'état et tous les réglages

Les 7 premières commandes dans le sens des aiguilles d'une montre sont uniquement destinées à indiquer l'état courant. La Tableau 2-1 montre ces commandes. Les autres commandes de menu sont des réglages que vous pouvez effectuer. Le Tableau 2-2 montre toutes ces commandes.

Le système de menu s'adapte de façon dynamique pour montrer uniquement les commandes qui sont actuellement «utilisables» ; par exemple, si Type de sonde est réglé sur Marche / arrêt flott plutôt que sur Analogique, vous ne verrez pas les commandes de menu pour le réglage des niveaux de démarrage / d'arrêt. De même, le menu sur l'unité CP 112 ne montrera pas les commandes associées à la pompe 2.

Tableau 2- 2. Commandes de menu montrant l'état du courant, dans le sens des aiguilles d'une montre

Commande de menu	Valeur
<i>État de la station</i>	La vue principale, qui montre l'état de la station (le niveau à l'intérieur ou l'état des flotteurs de démarrage) et l'état d'alarme.
Courant P1	Le courant électrique et son déphasage.
Cosinus φ P1	
Courant P2	
Cosinus φ P2	
Temps fonct. P1	Le temps de fonctionnement cumulé de la pompe. (Cette valeur peut être éditée).
Temps fonct. P2	
Nbre démar. P1	Le nombre cumulé de fois où la pompe a démarré. (Cette valeur peut être éditée).
Nbre démar. P2	
Contre-pression	La valeur actuelle de la contre-pression (si ce type de sonde est utilisé).

Tableau 2-2. Paramètres, triés dans le sens des aiguilles d'une montre (Feuille 1 sur 3)

Élément de menu	Valeur	Commentaire
Type de sonde	{Analogique, Pression air, Marche / arrêt flott}	Sélectionnez la méthode de contrôle du niveau : une sonde de niveau analogique ou des flotteurs de démarrage / d'arrêt.
Échelle 100 % =	Valeur en m/ft/bar	<i>Si la sonde est de type Analogique ou Pression l'air.</i> Pour Unité, sélectionnez l'unité à utiliser pour la mise à l'échelle. (Avec ft, le résultat obtenu est en pieds avec des décimales, et non en pieds/pouces.)
Échelle 0 % =	Valeur en m/ft/bar	
Unité	{m, ft, bar}	
Filtre	Secondes	
Alarme niv. haut	Unité sélectionnée	
Alarme niv. bas	Unité sélectionnée	
Niveau démar. P1	Unité sélectionnée	
Niveau arrêt P1	Unité sélectionnée	
Niveau démar. P2	Unité sélectionnée	
Niveau arrêt P2	Unité sélectionnée	
Critères démar.	{2 flott. démar., 1 flotteur + temps}	<i>Si CP 212, et Type de sonde est Marche / arrêt flott.</i> A moins que les Critères de démarrage ne soient réglés sur 2 flott. démar., la deuxième pompe démarrera selon le temps de démarrage défini après que le flotteur (simple) ait déclenché.
Temps de démar. P2	Secondes	
Critères d'arrêt	{Flotteur d'arrêt, Temps, Delta cos φ Cos φ ou Temps}	<i>Si Type de sonde est Marche / arrêt flott.</i> Si les Critères d'arrêt sont définis sur Temps, une pompe individuelle s'arrêtera selon le temps d'arrêt défini après désactivation du flotteur de démarrage, tandis que deux pompes en fonctionnement s'arrêteront après la moitié de ce temps.
Flott. arr NO/NF	{Normalement ouvert Normalement fermé}	Si les Critères d'arrêt sont définis sur Delta cos φ , la/les pompe(s) s'arrêteront lorsque le cosinus du déphasage aura changé de la valeur Delta cos φ . Voir la remarque 1 pour les détails.
Temps d'arrêt	Secondes	Si Critères d'arrêt est Cos φ ou Temps, les deux critères décrits plus haut sont utilisés, selon le premier à se réaliser.
Delta cos φ	Valeur 0 -1	
Fonc. Contre-pression	{Arrêt, Blocage pompe, Alarme seule, Alarme + Bloc.}	<i>Si une sonde de contre-pression est connectée (mA entrée 2).</i>
Échelle 100 % =	Valeur en m/ft/bar	
Échelle 0 % =	Valeur en m/ft/bar	
Lim. hte pression	Valeur en m/ft/bar	
Alternance	{Arrêt, Arrêt deux pompes, Arrêt chaque pompe}	A moins que ce paramètre ne soit réglé sur Arrêt, une commutation sur l'autre pompe s'effectue après chaque arrêt de pompe ou après que les deux pompes se soient arrêtées.
Tps fonc. ppes max.	{1 ppe max , 2 pompes}	Si 2 pompes consomment plus d'énergie que le fusible disponible, réglez le fonctionnement maximum sur 1 pompe.
Ppe 2 connectée ?	{Oui, Non}	CP 212 : si Non, les menus seront simplifiés.
Délai démarrage	Secondes	Afin de supprimer les surtensions et le bruit, les seuils déclenchés à partir des sondes peuvent être définis afin de persister pendant un certain temps avant qu'un changement d'état soit pris en compte.
Délai arrêt	Secondes	

Tableau 2- 2. Paramètres, triés dans le sens des aiguilles d'une montre (Feuille 2 sur 3)

Élément de menu	Valeur	Commentaire
Autre niveau arrêt	{Marche, Arrêt}	<i>Si un autre niveau d'arrêt est employé.</i>
Démar. avant alt.	Entier	L'autre niveau d'arrêt, généralement un niveau inférieur à la normale, est effectif une fois tous les démarrages avant alternance effectués.
Autre niveau d'arrêt	Unité sélectionnée	En définissant un autre délai d'arrêt, le niveau réel auquel la pompe s'arrête sera encore plus bas. (Toute alarme de niveau bas ou flotteur de niveau bas est bloquée, mais la détection d'un fonctionnement à sec continuera de bloquer la pompe.)
Autre délai arrêt	Secondes	
Crt nominal P1	Ampères	<i>L'unité CP 112 /212 est pourvue d'un transformateur de courant pour chaque pompe.</i>
Fonct. à sec détecté P1	{Arrêt, Courant bas, Delta cos φ}	Remarque: il est important de définir Crt nominal sur la valeur lue, obtenue dans des conditions normales ! Si la valeur est nulle, ce paramètre désactive tous les blocages de pompe et les alarmes liées à la perte de courant ou de phase.
Courant bas P1	Ampères	
Delta cos φ P1	Valeur 0 –1	
Crt nominal P2	Ampères	
Fonct. à sec détecté P2	{Arrêt, Courant bas, Delta cos φ}	Le paramètre Fonct. à sec détecté détermine si Courant faible ou Delta cos φ est affiché. Réglez une valeur indiquant que la pompe fonctionne à sec.
Courant bas P2	Ampères	Si Courant bas est sélectionné, la pompe sera bloquée lorsque la valeur du courant sera égale à < Courant bas. Si Delta cos φ est sélectionné, la pompe sera bloquée lorsque cos φ changera d'une valeur supérieure à Delta cos φ.
Delta cos φ P2	Valeur 0 –1	
RAZ fonct. à sec	Minutes	Si RAZ fonct. à sec est > 0, l'alarme sera réinitialisée (et la pompe débloquée) après ce temps.
Délai alar. crt	Secondes	
Démarrage secours P1	{Marche, Arrêt}	Si ce paramètre est défini sur Marche et si le flotteur de niveau haut est activé, la/les pompe(s) continue(nt) de tourner pendant une période égale à Tps fonct. secours après que le flotteur ait été désactivé.
Démarrage secours P2	{Marche, Arrêt}	
Tps fonct. secours	Secondes	
Exercice P1	{Marche, Arrêt}	Permet de déclencher un test de fonctionnement des pompes si elle ont été immobilisées pendant un temps égal à Durée max d'arrêt. Si le niveau de courant est inférieur au niveau d'arrêt / flotteur d'arrêt, la/les pompe(s) fonctionneront pendant le Durée fonctionnement ; sinon, elle(s) fonctionneront jusqu'à ce que le niveau d'arrêt / flotteur d'arrêt soit atteint.
Exercice P2	{Marche, Arrêt}	
Durée fonctionnement	Secondes	
Durée max d'arrêt	Heures	
Ctrl fuite P1	{Arrêt, Normal, Blocage pompe}	Contrôleur de fuite. Avec le paramètre Normal, une alarme est émise lorsque le contrôleur de fuite se déclenche, mais la pompe n'est pas bloquée.
Ctrl fuite P2	{Arrêt, Normal, Blocage pompe}	
Ctrl temp. P1	{Arrêt, RAZ manu., RAZ auto}	Contrôleur de température, généralement un élément CTP. Lorsque la température dépasse le seuil de l'élément, la pompe est bloquée. Avec RAZ auto, l'alarme (et l'état bloqué) sont initialisés lorsque la température redescend. Avec RAZ manu., l'alarme doit être initialisée manuellement.
Ctrl temp. P2	{Arrêt, RAZ manu., RAZ auto}	
Vibreur sonore	{Marche, Arrêt}	Si le paramètre est défini sur Marche, une sonnerie retentira selon la durée de fonctionnement d'alerte et le temps de pause de l'alerte définis, décrits sous Fonc. relais alar défini sur Alerte d'alarme.
Rétro-éclairage	Minutes	Une valeur égale à zéro signifie que le rétro éclairage est toujours allumé.

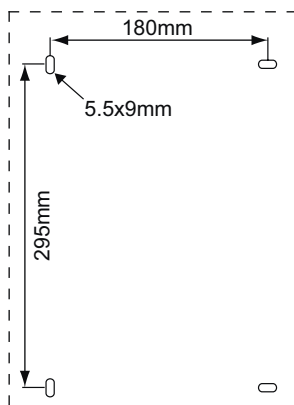


Tableau 2- 2. Paramètres, triés dans le sens des aiguilles d'une montre (Feuille 3 sur 3)

Élément de menu	Valeur	Commentaire
Fonc. relais alar	{Alerte d'alarme, Niveau haut Alarme active}	Si cette fonction est définie sur Alerte d'alarme, le relais basculera comme suit : Il bascule sur alarme active si une ou plusieurs alarmes se produisent, et reste actif pendant toute la durée de fonctionnement de l'alerte, se désactive pour le temps de pause de l'alerte, puis se répète. Il se désactive si vous pressez le bouton de sélection de menu ou l'alarme disparaît. Si la durée de fonctionnement de l'alerte est nulle, il n'y a pas de pause.
Durée fonc. alerte	Minutes	Si ce paramètre est réglé sur Niveau haut, il sera actif tant que le niveau est trop élevé (flotteur niveau haut ou sonde analogique).
Temps de pause alerte	Minutes	Si ce paramètre est réglé sur Alarme active, le relais sera actif aussi longtemps qu'une alarme est active.
Mot de passe	{Marche, Arrêt}	Si le réglage est modifié, vous devez entrer le mot de passe actuel. Le mot de passe par défaut est 2.
Changer MdP	Entier	Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le distributeur pour déverrouiller le contrôleur.
ID station	Entier	
CP 112 /212 Ver	Version	
Select Language	Choisissez une langue	

- i. $\cos \varphi$ est mesuré env. 5 secondes après que la pompe ait démarré. Si l'un des Critères d'arrêt ou si Fonct. à sec détecté est défini sur Delta $\cos \varphi$, la valeur mesurée, déduction faite du Delta $\cos \varphi$ sélectionné, est le seuil qui arrêtera la pompe. Si les deux fonctions sont actives, veuillez définir Delta $\cos \varphi$ relatif aux Critères d'arrêt sur une valeur inférieure à Delta $\cos \varphi$ relatif à Fonct. à sec détecté — la pompe s'arrêtera dans ce cas sans que Fonct. à sec détecté n'émette une alarme.

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE



3.1 Caractéristiques techniques

Température ambiante de fonctionnement :	-20 à +50 °C
Température ambiante de stockage :	-30 à +80 °C
Montage :	Rail DIN, IP65. Orifices de montage : voir figure
Dimensions :	H x L x P : 370 x 250 x 123 mm
Poids :	< 5 kg, CP 212 avec la batterie
Humidité :	0-95 % HR sans condensation
Alimentation électrique :	230/400 V c.a, maximum 16 A
Alimentation Versus Amps instead of V :	< 16 V.c.a.
Charge max. sur le contacteur :	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12 A, bobine 24 V c.a.
Fusibles (uniquement CP 212) :	3 x10 A, disjoncteurs 3 broches de type D
Fusible pour pompe à air externe :	500 mA temporisé
Charge max. sur les relais d'alarme :	250 V AC, 4 A, charge résistive 100 VA
Charge max. sur les relais d'alarme :	50 mA
Tension d'entrée sur Entrée TOR et le Blocage pompe :	5-24 V c.c.
Résistance sur Entrée TOR et Blocage pompe :	5 kohms
Sonde analogique :	4-20 mA
Résistance d'entrée analogique :	110 ohms
Sonde de température :	PTC, limite : 3 kohms
Capteur de fuite :	Limite : 50 kohms
Longueur maximum des câbles E/S :	30 mètres
Charge pour la batterie au plomb-acide :	max 80 mA, 13.7 V c.c.

3.2 Charge maximale

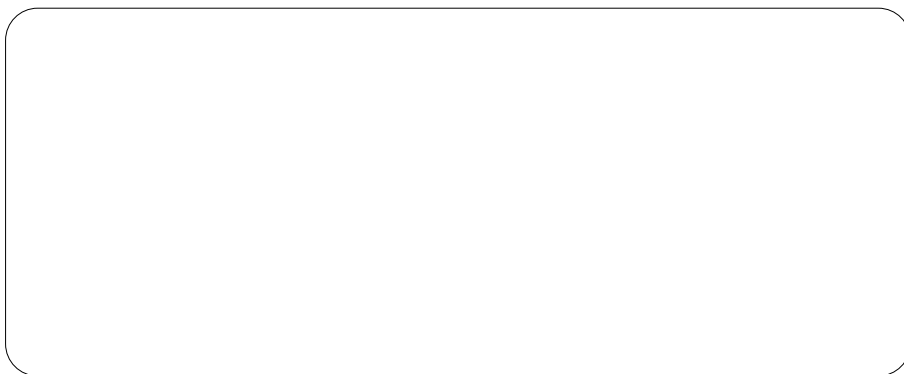
- CP 112** En l'absence de fusibles, elle est uniquement limitée par le contacteur. La puissance maximale est de 5,5 kW, 12 A à 400 V c.a.
- CP 212** Cette version est dotée de deux fusibles. La puissance maximale est de 3,5 kW, 7,5 A à 400 V c.a si les deux pompes fonctionnent simultanément. Si le réglage indique qu'une seule pompe peut fonctionner (élément de menu Tps fonc. pps max. défini sur 1), une charge supérieure est autorisée : la puissance maximale est limitée par les fusibles, soit environ 4,3 kW, 9,5 A.

3.3 Compatibilité électromagnétique

Description	Norme	Classe	Niveau	Remarques	Critères ⁱ
Immunité aux décharges électrostatiques	EN 61000-4-2	4	15 kV	Décharge dans l'air	B
		4	8 kV	Décharge au contact	B
Immunité aux transitoires rapides / salves	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Immunité aux ondes de choc 1,2/50 µs. Voir remarque ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs RF	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Immunité aux champs RF rayonnés	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Immunité aux coupures brèves et aux variations de tension	EN 61000-4-11				A

i. Critère de performance A = performance normale dans les limites des spécifications.
Critère de performance B = dégradation temporaire, ou perte de fonction ou de performance, avec rétablissement automatique.

ii. La longueur maximum des câbles E/S est de 30 mètres.



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd, Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, www.sulzer.com