



SRD2



SRD2-TOPIR



SRD2-OPIR



Contrôleur et émetteur programmable universel d'intérieur SRD2

Le SRD2 est un contrôleur et émetteur programmable mural doté de capacités de communication. Chaque boucle de régulation peut utiliser 2 séquences PI et plusieurs étages binaires. Le SRD2 est équipé d'une interface RS485 intégrée qui permet une communication peer-to-peer avec un terminal de commande tel que l'OPT1-(2TH)-VC. Un écran tactile intégré de 3,5 pouces en option ou un écran couleur avec boutons tactiles offre un moyen parfait et flexible d'interagir avec l'utilisateur.

Des jeux de paramètres complets peuvent être copiés à l'aide d'un accessoire appelé AEC-PM2 ou échangés avec un PC et le programme EasySet à l'aide d'un convertisseur RS485-USB ou via Wi-Fi. Le SRD2 utilise le système d'exploitation X2 universel et flexible de Vector Controls et est préconfiguré conformément à cette documentation.

Fonctions

- Quatre boucles de régulation configurables de manière universelle :
 - Fonctions de déshumidification, de décalage de consigne et de régulation en cascade
 - Fonctions auxiliaires multiples : commutation automatique chauffage-refroidissement, activation automatique, compensation de consigne
 - Chauffage et refroidissement libres avec fonction d'économiseur basée sur l'enthalpie ou la température
 - Fonctions différentielles, de moyenne, de minimum et de maximum, calculs d'enthalpie et de point de rosée
 - Fonction de transmission pour capteurs et points de consigne
- Mesures :
 - Température
 - Humidité
 - CO2
 - Qualité de l'air (COV)
 - Particules de poussière (particules fines PM1,0, PM2,5, PM10)
 - Formaldéhyde (HCHO)
- Capteur infrarouge passif (type -PIR) pouvant être utilisé pour la détection de mouvement (présence/absence)
- Écran couleur de 1,44 pouces avec rétroéclairage et commande par boutons tactiles (type -OP)
- Écran couleur tactile capacitif de 3,5 pouces (type -TOP)
- de capteurs d'humidité et de température (-type TH), de CO2 (-type C), de COV (-type Q), capteur de particules de poussière (type -D), capteur de formaldéhyde (type -F)
- 1 entrée de tension analogiques (VCC)
- 3 sorties de tension analogiques (VCC) et un relais avec un contact normalement ouvert et un contact normalement fermé (SPDT)
- 8 conditions d'alarme librement configurables, état des sorties sélectionnable en cas d'alarme et signal sonore
- Communication série Modbus RTU/ASCII ou BACnet MS/TP via RS485 isolée
- Modbus TCP ou BACnet/IP via Wi-Fi
- Serveur Web permettant de commander le SRD2 depuis un ordinateur ou un appareil mobile, ou via l'application de bureau/mobile « EasyX2 »
- Paramètres utilisateur et de contrôle programmables et protégés par mot de passe
- Accès EasySet via TCP/IP pour la configuration (interface Wi-Fi requise)

Applications

- Contrôle de la ventilation
- Contrôle de la température
- Humidificateur et déshumidificateur d'air
- Contrôle de la qualité de l'air (CO2 / COV / particules de poussière / formaldéhyde)
- Contrôle de la pression différentielle, salle blanche
- Action de détection de mouvement

Sécurité



DANGER ! Conseils de sécurité

Cet appareil est destiné à être utilisé comme contrôleur de fonctionnement ou transmetteur. Il ne s'agit pas d'un dispositif de sécurité. Lorsqu'une défaillance de l'appareil pourrait mettre en danger la vie humaine et les biens, il

incombe au client, à l'installateur et au concepteur du système d'ajouter des dispositifs de sécurité supplémentaires pour prévenir une telle défaillance. Le non-respect des spécifications et des réglementations locales peut endommager l'équipement et mettre en danger la vie et les biens. Toute altération de l'appareil ou utilisation non conforme annulera la garantie.

Commande

Commande du SRD2 sans écran

Nom du produit	Référence	SI1	SI2	SI3	SI4	SI5	SI6	AO1	AO2	AO3
SRD2-TH-411.103	40-300255	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-MOD	40-300216	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-BAC	40-300217	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-WIM	40-300218	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-WIB	40-300219	T	H					T	H	-
SRD2-C-411.103	40-300271			C				C		
SRD2-C-411.103-MOD	40-300270			C				C		
SRD2-D-411.103-MOD	40-300269	D	PM1.0	PM10				D	PM1,0	PM10
SRD2-THC-411.103	40-300252	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-MOD	40-300222	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-BAC	40-300223	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-WIM	40-300224	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-WIB	40-300225	T	H	C				T	H	C
SRD2-THD-411.103	40-300251	T	H		D			T	H	D
SRD2-THCQ-411.103-MOD	40-300250	T	H	C		Q		T	H	C
SRD2-THCD-411.103-MOD	40-300273	T	H	C	D			T	H	C
SRD2-THCQ-411.103-MOD	40-300250	T	H	C		Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-MOD	40-300237	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-BAC	40-300238	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-WIM	40-300239	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-WIB	40-300240	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-D-411.103	40-300251	D	PM 1.0	PM 10				D	PM1,0	PM10
SRD2-THCQDF-411.103-MOD	40-300299	T	H	C	Q	D	F	T	H	C

Description

- T = Capteur de température
H = Capteur d'humidité
C = Capteur de CO2
D = Capteur de particules de poussière PM2,5
Q = Capteur de qualité de l'air COV
CO2eq = Équivalent CO2 mesuré avec le capteur de COV
F = Capteur de formaldéhyde (HCHO)
OP = Écran couleur de 1,44 pouces et boutons tactiles
TOP = Écran couleur de 3,5 pouces avec écran tactile capacitif
IR = Capteur IR (PIR) pour la détection de mouvement
MOD = Communication via Modbus RTU ou ASCII
BAC = Communication avec BACnet MS/TP
WIM = Communication avec Modbus TCP via Wi-Fi
WIB = Communication avec BACnet IP via Wi-Fi

Tous les appareils ont en commun :

- 4 boucles de régulation universelles configurables
- 1 sortie numérique (DO1) avec relais basse tension
- 3 sorties analogiques (AO) 0...10 VCC
- 1 entrée active 0...10 VCC (UI8)

Produits avec CO2/COV et affichage (-OPIR) :

- Barre de qualité de l'air activée
- Sinon désactivée

Produits avec OPIR et TOPIR :

- UI7 comme entrée de détection de mouvement (avec un délai d'extinction automatique de 30 s) activée -> Mappée sur DO1
- Sinon, DO1 désactivé

AO1, AO2 et AO3 sont les sorties analogiques du contrôleur/émetteur. L'appareil est préprogrammé et fonctionne comme un émetteur. Les capteurs sont affectés aux sorties analogiques conformément au tableau.

Commande du SRD2 avec petit écran -OPIR

Nom du produit	Référence	SI1	SI2	SI3	SI4	SI5	SI6	AO1	AO2	AO3
SRD2-TH-411.103-OPIR	40-300256	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-OPIR-MOD	40-300253	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-OPIR-BAC	40-300254	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-OPIR-WIM	40-300220	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-OPIR-WIB	40-300221	T	H					T	H	-
SRD2-C-411.103-OPIR	40-300272			C				C		
SRD2-D-411.103-OPIR	40-300275	D	PM1.0	PM10				D	PM1,0	PM10
SRD2-THC-411.103-OPIR	40-300226	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-OPIR-MOD	40-300227	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-OPIR-BAC	40-300228	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-OPIR-WIM	40-300229	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-OPIR-WIB	40-300230	T	H	C				T	H	C
SRD2-THQ-411.103-OPIR	40-300231	T	H			Q	CO2eq	T	H	Q
SRD2-THQ-411.103-OPIR-MOD	40-300232	T	H			Q	CO2eq	T	H	Q
SRD2-THQ-411.103-OPIR-BAC	40-300233	T	H			Q	CO2eq	T	H	Q
SRD2-THCD-411.103-OPIR-MOD	40-300274	T	H	C	D			T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-OPIR-MOD	40-300234	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-OPIR-BAC	40-300235	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-OPIR-WIM	40-300215	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-OPIR-WIB	40-300236	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C

Commande du SRD2 avec grand écran - TOPIR

Nom du produit	Référence	SI1	SI2	SI3	SI4	SI5	SI6	AO1	AO2	AO3
SRD2-TH-411.103-TOPIR	40-000301	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-TOPIR-MOD	40-000302	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-TOPIR-BAC	40-000303	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-TOPIR-WIM	40-000304	T	H					T	H	-
SRD2-TH-411.103-TOPIR-WIB	40-000305	T	H					T	H	-
SRD2-THC-411.103-TOPIR	40-000306	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-TOPIR -MOD	40-000307	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-TOPIR -BAC	40-000308	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-TOPIR-WIM	40-000309	T	H	C				T	H	C
SRD2-THC-411.103-TOPIR-WIB	40-000310	T	H	C				T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-TOPIR-MOD	40-000311	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-TOPIR-BAC	40-000312	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-TOPIR-WIM	40-000313	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C
SRD2-THCQD-411.103-TOPIR-WIB	40-000314	T	H	C	D	Q	CO2eq	T	H	C

Commande de modèles SRD2 préconfigurés

Pour une description détaillée du fonctionnement des modèles préconfigurés, voir le chapitre « Variantes préconfigurées d'Variantes préconfigurées » à la page 12 .

Nom du produit	Référence	Description	AO1	AO2	AO3	DO1
<i>Modèles SRD2-TH préconfigurés (-Wx)</i>						
SRD2-TH-411.103-W8	40-300255-8	W8 = Capteur de point de rosée, unité ISO °C W28 = Capteur de point de rosée, unité impériale °F W9 = Capteur d'enthalpie, unité ISO kJ/kg W29 = Capteur d'enthalpie, unité impériale BTU/lb				Voir le chapitre « Variantes préconfigurées de l'Variantes préconfigurées » à la page 12
SRD2-TH-411.103-W28	40-300255-28					
SRD2-TH-411.103-W9	40-300255-9					
SRD2-TH-411.103-W29	40-300255-29					
SRD2-TH-411.103-OPIR-W8	40-300256-8					
SRD2-TH-411.103- OPIR-W28	40-300256-28					
SRD2-TH-411.103- OPIR-W9	40-300256-9					
SRD2-TH-411.103- OPIR-W29	40-300256-29					

Accessoires

Nom du produit	Référence	Description
<i>Communication</i>		
AEC-USB-01	40-500046	Kit de câble convertisseur USB vers RS-485 utilisé pour l'outil EasySet. Non requis pour les modèles -WIM ou -WIB
<i>Mémoire</i>		
AEC-PM2	40-500130	Module de mémoire enfichable pour la sauvegarde et la copie rapide des jeux de paramètres
<i>Terminal de commande externe</i>		
OPT1-FA-TNV-VC	40-500136	Une large gamme de terminaux de commande externes est disponible sur notre site Web www.vectorcontrols.com . Tous les terminaux de commande de type -VC fonctionnent avec ce contrôleur.
OPT1-FA-HTNV-VC	40-500135	
OPA2-VC	40-500007	
OPA2-2T-VC	40-500047	
OPA2-2HT-VC	40-500023	
OPF2-2T-VC	40-500159	
OPF2-2TH-VC	40-500158	

Caractéristiques techniques

Alimentation	Alimentation	24 VCA $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 15...34 VCC SELV selon HD 384, Classe II, 48 VA max
	Consommation	5 VA max.
	Raccordement électrique	Bornes à vis pour fils de 0,52...1,3 mm ² (AWG 20...16)
Capteurs intégrés	Capteur de température	
	Précision de mesure (typ.)	$\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,4\text{ }^{\circ}\text{F}$) - Voir la figure 2 de la section « Capteurs »
	Répétabilité	$\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{F}$)
	Capteur d'humidité	Élément de détection capacitif
	-TH Plage	0...100 % HR
	Précision de mesure (typ.)	$\pm 1,8\%$ HR - Voir la figure 1 dans la section Capteurs
	Hystérésis	$\pm 1\%$
	Répétabilité	$\pm 0,1$
	Stabilité	$< 0,5\%$ / an
	Capteur de CO2	Capteur NDIR photoacoustique avec correction automatique de la ligne de base
	Plage de mesure	0 - 5000 ppm vol.
	-C Temps de réponse (63 %)	1 minute
	Répétabilité	± 10 ppm typique
	Précision 400...999 ppm	± 50 ppm $\pm 2,5\%$ de la valeur mesurée
	1000...1999 ppm	± 50 ppm $\pm 3\%$ de la valeur mesurée
	2000...5000 ppm	± 40 ppm $\pm 5\%$ de la valeur mesurée
	Capteur de COV	Capteur MEMS à oxyde métallique avec algorithme de calibrage automatique du fond (ABC)
	-Q Plage de détection	0 - 100 % AQI (indice de qualité de l'air), 0 - 500 points d'indice TVOC
	Module	Correction automatique de la ligne de base (24 h)
Entrée de signal	Capteur de particules de poussière	Capteur à diffusion de lumière laser
	Plage de taille des particules	0,3 μm ...10 μm
	Plage de mesure	0...5 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	-D Résolution	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Précision	Configuration PM1,0 / PM2,5 : 0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 10\text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$, 101...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = \pm 10\%$ de la valeur Configuration PM10 : 0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 25\text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$, 101...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = \pm 25\%$ de la valeur
	Capteur de formaldéhyde (HCHO)	Capteur électrochimique à pile à combustible
	-F Plage de mesure	0...1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Résolution	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Précision	10 % de la valeur mesurée
	Durée de vie	3 ans
Sorties de signal	Capteur infrarouge passif PIR	UI7, Détection de mouvement
	-IR Angle de détection	120° à l'horizontale et à la verticale
	Portée de détection	5 m max., horizontal et vertical
Entrée de signal	Entrée de tension	Entrée UI8
	Signal d'entrée	0...10 VCC
	Résolution	9,76 mV (10 bits)
Sorties de signal	Impédance	98 k Ω
	Sorties analogiques	AO1, AO2, AO3
	Signal de sortie	0...10 VCC
Affichage – OPIR	Résolution	9,76 mV (10 bits)
	Charge maximale	Impédance : $\geq 1\text{ k}\Omega$
	Sorties relais : Tension CA (SPDT) Tension CC	0...48 VCA, courant à pleine charge 1 A 0...30 VCC, courant à pleine charge 1 A
- TOPIR	Rigidité diélectrique entre les contacts des relais et l'électronique du système : entre contacts voisins :	500 VCA selon la norme EN 60 730-1 500 VCA selon la norme EN 60 730-1
	Écran TFT compact	3,6 cm, 128 x 128 px
	Boutons	4 boutons tactiles capacitifs
Connexion à un terminal distant	Écran TFT complet	3,5 pouces, 320 x 480 px
	Interface matérielle	RS485 conforme à la norme EIA/TIA 485
	Câblage	Câble à paires torsadées (STP)
Environnement	Fonctionnement	Conformément à la norme CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	0...50 $^{\circ}\text{C}$ (32...122 $^{\circ}\text{F}$)
Environnement	Humidité	$< 85\%$ HR, sans condensation
	Transport et stockage	Conformément aux normes CEI 721-3-2 et CEI 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 3K3 et classe 1K3
Environnement	Température	0...50 $^{\circ}\text{C}$ (32...122 $^{\circ}\text{F}$)
	Humidité	$< 95\%$ HR, sans condensation
	Conditions mécaniques	classe 2M2

Normes	Indice de protection	IP30 selon EN 60 529
	Classe de pollution	II (EN 60 730-1)
	Classe de sécurité	III (EN 60 730-1)
	Catégorie de surtension	II (EN 60 730-1)
Généralités	Matériau	Plastique PC+ABS ignifuge (UL94 classe V-0)
	Dimensions (H x L x P)	-OPIR 115 x 90 x 24 mm (3,5 x 4,5 x 0,9 pouces) -TOPIR 115 x 90 x 28 mm (3,5 x 4,5 x 1,1 pouces)
	Poids (emballage compris)	SRD2-THCQD-411.103-OPIR-COM : 198 g SRD2-THCQD-411.103-TOPIR-COM : 243 g (8,6 oz) SRD2-THCQD-411.103-COM : 190 g (6,7 oz) SRD2-TH/THC/THQ-411.103-OPIR-COM : 176 g (6,2 oz) SRD2-TH/THC/THQ-411.103-TOPIR-COM : 221 g (7,8 oz) SRD2-TH/THC/THQ-411.103-OPIR : 169 g (6,0 oz) SRD2-TH/THC/THQ-411.103-TOPIR : 214 g (7,5 oz) SRD2-TH/THC/THQ-411.103-COM : 168 g (5,9 oz)
	Remarque :	
	COM = WIM, WIB, BAC, MOD	

Spécifications techniques pour la communication série, types -MOD et -BAC

Réseau	Interface matérielle	RS485 conforme à la norme EIA/TIA 485
	Nombre maximal de nœuds par réseau	128
	Nombre maximal de nœuds par segment	64 (appareils Vector uniquement)
	Conducteurs	Câble à paires torsadées blindées (STP)
	Impédance	100 - 130 ohms
	Capacité nominale	100 pF/m 16 pF/ft ou moins
	Isolation galvanique	Le circuit de communication est isolé
	Terminaison de ligne	Une résistance de terminaison de ligne (120 ohms) doit être connectée entre les bornes (+) et (-) du nœud le plus éloigné du réseau
Modbus (-MOD)	Topologie du réseau	Connexion en série selon les spécifications EIA/TIA 485
	Longueur maximale recommandée par chaîne	1 200 m (4 000 ft.)
	Norme de communication	Modbus (www.modbus.org)
	Réglage par défaut	Débit de 19 200 bauds, RTU 8 bits de données, 1 bit de parité paire, 1 bit d'arrêt
	Vitesse de communication	4800, 9600, 19200, 38400
	Protocole : Bits de données	RTU - 8 bits de données, ASCII - 7 bits de données, sans parité - 2 bits d'arrêt, parité paire ou impaire - 1 bit d'arrêt
	Parité - bit d'arrêt	
BACnet (-BAC) 	Norme de communication	BACnet MS/TP sur RS485 Testé et homologué BTL B-ASC
	Vitesse de communication	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200

Spécifications techniques pour la communication TCP/IP - types WIM et WIB

Wi-Fi	Normes	Wi-Fi Alliance FCC/CE-RED/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC 802.11 b/g/n (802.11n jusqu'à 150 Mbps) Agrégation A-MPDU et A-MSDU et prise en charge d'un intervalle de garde de 0,4 µs
	Gamme de fréquences	2,4 GHz ~ 2,5 GHz
	Antenne	Interne
Modbus TCP (-WIM)	Norme	IEC 61158
	Protocole de communication	Modbus TCP (www.modbus.org)
	Couche de transport	TCP/IP
	Port TCP/IP	502
BACnet/IP (-WIB) 	Norme de communication	BACnet/IP Testé et homologué BTL B-ASC
	Couche transport	UDP
	Port UDP	47808

Essais et certification des produits



Déclaration de conformité

Vous trouverez des informations sur la conformité de nos produits sur notre site web www.vectorcontrols.com, sur la page du produit correspondant, sous la rubrique « Téléchargements ».

Montage et installation

Emplacement de montage

- Installez le régulateur sur un mur intérieur facilement accessible, à environ 1,5 m au-dessus du sol, dans une zone où la température est moyenne.
- Les emplacements de montage suivants sont à éviter :
 - Protégez-le de l'exposition directe au soleil
 - Ne pas monter à proximité de sources de chaleur ou d'autres appareils générant de la chaleur
 - Ne pas installer dans un environnement humide ou sujet à la condensation
 - Les zones où la circulation d'air est mauvaise, les niches ou derrière les portes
 - Dans la zone d'influence directe des systèmes de ventilation et des ventilateurs
 - Pour les modèles à transmission sans fil (-WIM ou -WIB), évitez les emplacements susceptibles de perturber les signaux radio, par exemple les boîtiers métalliques ou les appareils générant des interférences électriques.

**Important**

Respectez les réglementations locales !

Étanchéité des entrées de câbles

**Important**

Tous les passages de câbles dans le boîtier de raccordement doivent être étanchéifiés afin d'éviter les courants d'air, qui pourraient autrement affecter les capteurs de l'appareil et empêcher des mesures correctes !

Instructions d'installation

Pour l'appareil SRD2-THP :



Reportez-vous à la fiche d'installation du SRD2-THP, document n° 70-00-1044 (www.vectorcontrols.com).

Pour tous les autres appareils SRD2 :



Se reporter à la fiche d'installation du SRD2, document n° 70-00-0859 (www.vectorcontrols.com).

Sélection des capteurs et des servomoteurs

Servomoteurs

Choisissez des servomoteurs modulant avec un signal d'entrée de type 0/2...10 VCC.

Les servomoteurs à 3 points avec temps de fonctionnement constant sont recommandés.

Dispositifs auxiliaires binaires (par ex. pompes, ventilateurs, vannes tout ou rien, humidificateurs, etc.)

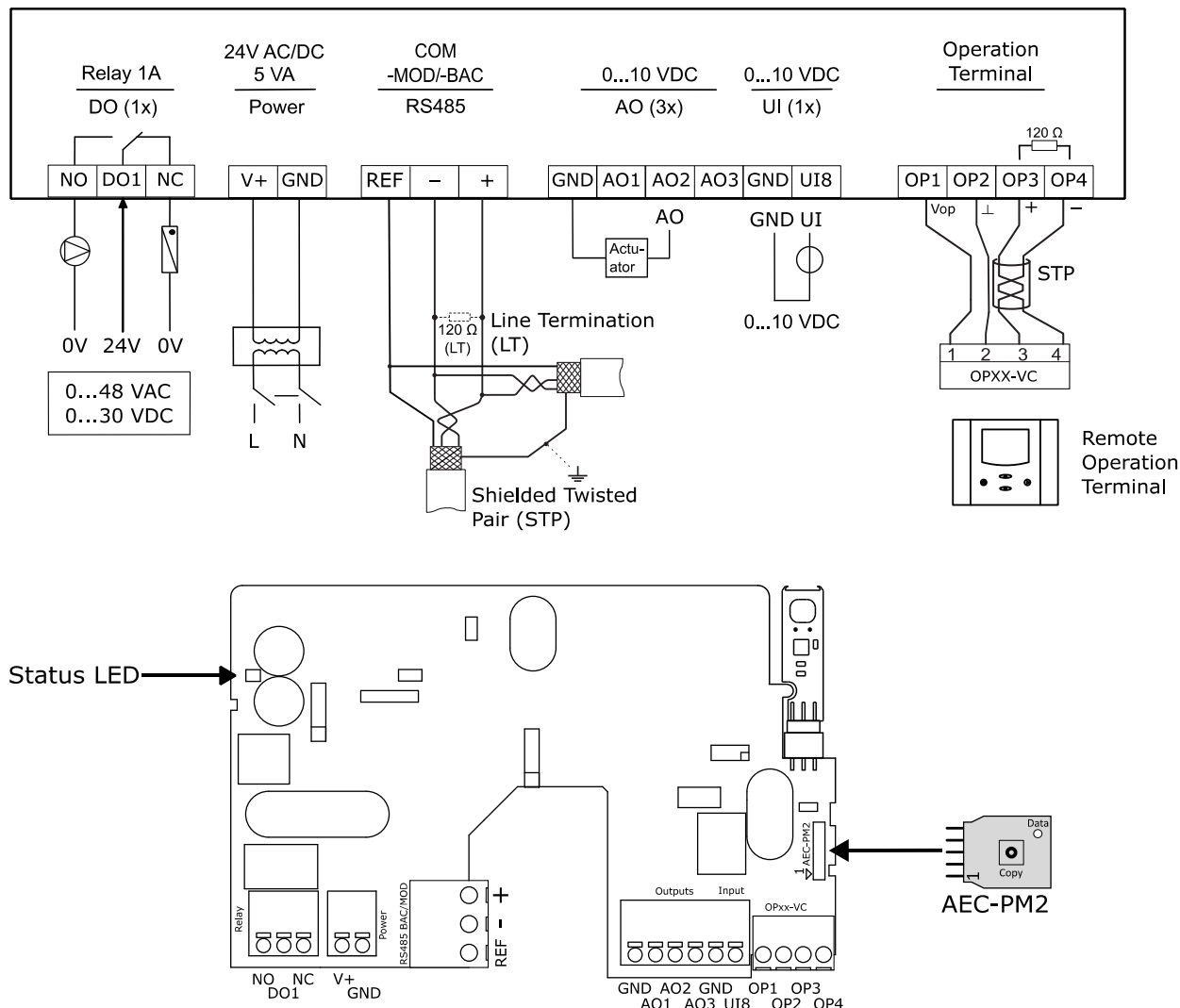
Ne connectez pas directement des appareils qui dépassent les limites spécifiées dans les spécifications techniques – respectez le courant de démarrage sur les charges inductives.

Câblage et raccordement



AVERTISSEMENT ! Composants électriques sous tension

Lors de l'installation, des essais, de l'entretien et du dépannage des produits Vector Controls, il peut être nécessaire de travailler sur des composants électriques sous tension. Confiez ces tâches à un électricien qualifié et agréé ou à une autre personne ayant reçu une formation adéquate pour manipuler des composants électriques sous tension. Le non-respect de toutes les précautions de sécurité électrique lors de l'exposition à des composants électriques sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.



GND	Alimentation :	0 V, -24 VCC ; commun pour l'alimentation, les entrées et sorties analogiques
V+	Alimentation :	24 VCA, +24 VCC
DO1	Sorties binaires :	Contacts de relais basse tension sans potentiel (voir les spécifications techniques)
AO	Sortie analogique :	0...10 VCC
UI8	Entrée analogique :	0...10 VCC

Remarque sur l'utilisation de l'UI8 en tant qu'entrée numérique (DI)



- Connectez OP1 au contact de porte vers UI8
- Configurez l'UI8 en tant qu'entrée 0-10 V :
> 0 V = 0 % = contact ouvert
> 10 V = 100 % = contact fermé



Important

Pour le type SRD2-OPIR, l'entrée X2 pré-réglée suivante est attribuée :

- UI7 = capteur PIR (infrarouge passif) pour la détection de mouvement

Câblage de la communication (RS485)

Type de câble

Un réseau EIA-485 doit utiliser un câble à paires torsadées blindées pour la transmission des données, avec une impédance caractéristique comprise entre 100 et 130 ohms. La capacité distribuée entre les conducteurs doit être inférieure à 100 pF par mètre (30 pF par pied). La capacité distribuée entre les conducteurs et le blindage doit être inférieure à 200 pF par mètre (60 pF par pied). Les blindages en feuille ou tressés sont acceptables.

Longueur maximale

La longueur maximale recommandée par segment est de 1 200 mètres (4 000 pieds) avec un câble de calibre AWG 18 (section de conducteur de 0,82 mm²).

Indicateurs LED

LED du SRD2

Une LED d'état est située sur la carte SRD2 dans le boîtier du contrôleur. En fonctionnement normal, la LED clignote une fois toutes les 5 secondes. En cas d'alarme ou de défaut, elle clignote toutes les secondes.



Le fonctionnement de la LED système est expliqué dans le manuel d'ingénierie X2, document n° 70-00-0737.

LED Modbus (type -MOD)

L'interface Modbus est équipée d'une LED verte et d'une LED rouge pour indiquer le trafic sur le bus RS-485. La LED verte s'allume lorsqu'un paquet entrant est reçu, et la LED rouge s'allume lorsqu'un paquet sortant est transmis au bus. À la mise sous tension, les deux LED clignotent simultanément deux fois pour signaler que le processus de démarrage est terminé. Une LED allumée en permanence indique une condition de défaut dans le processus de réception ou d'envoi.

LED BACnet (type -BAC)

L'interface BACnet est équipée d'une LED verte et d'une LED rouge pour indiquer le trafic sur le bus RS-485. La LED verte s'allume lorsqu'un paquet entrant est reçu, et la LED rouge s'allume lorsqu'un paquet sortant est transmis au bus. À la mise sous tension, les deux LED clignotent deux fois simultanément pour signaler que le processus de démarrage est terminé. Une LED allumée en permanence indique une condition de défaut dans le processus de réception ou d'envoi.

Signal sonore

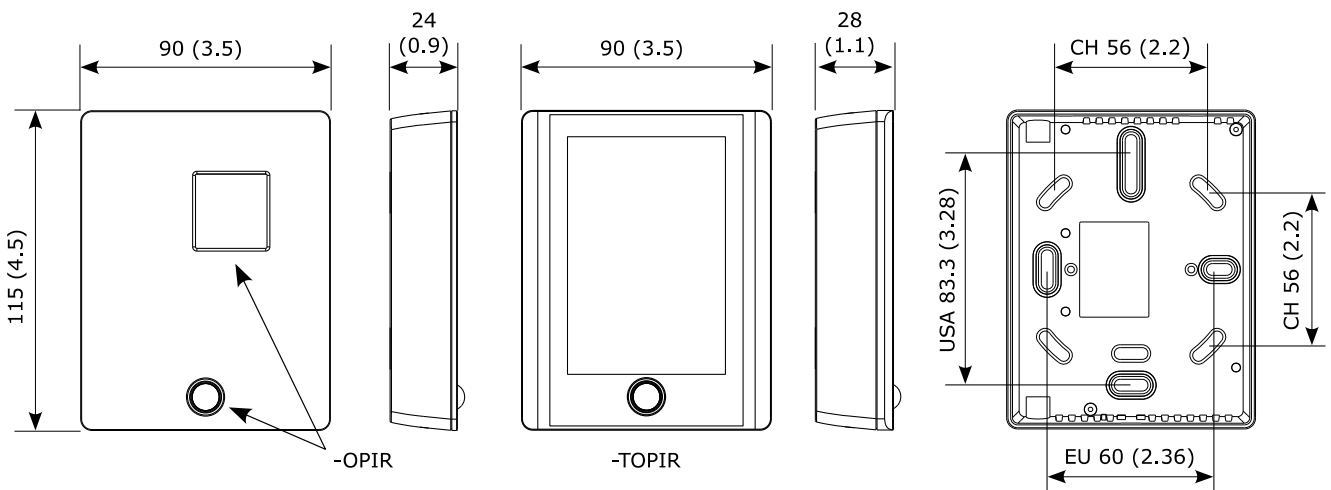
Avertisseur sonore du SRD2

Le buzzer du SRD2 peut être activé en cas d'alarme.



Le fonctionnement du signal sonore est expliqué dans le manuel d'ingénierie X2, document n° 70-00-0737.

Dimensions, mm (pouces)



Capteurs

Température et humidité à partir du capteur d'humidité relative de type -TH

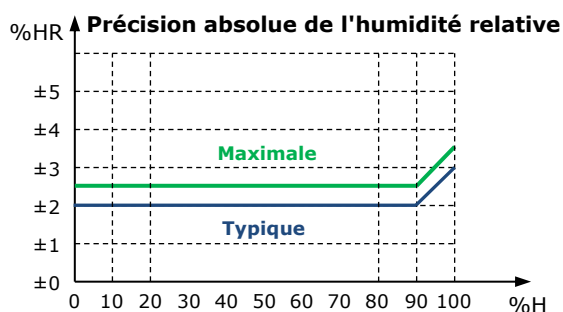


Figure 1 : Précision typique et maximale de l'humidité relative à 25 °C (77 °F)

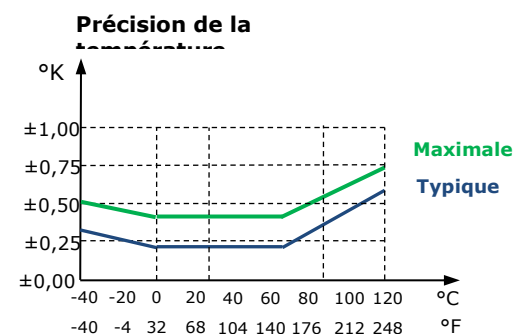


Figure 2 : Précision typique et maximale de la température

Capteur de CO2 de type -C

La concentration en CO₂ est mesurée à l'aide d'un capteur photoacoustique NDIR doté d'un algorithme de calibrage automatique du fond (ASC). La technologie de mesure utilisée garantit une grande fiabilité et une stabilité à long terme. Le microprocesseur mesure la concentration en CO₂ une fois par seconde et calcule la valeur du signal à partir d'un certain nombre de valeurs mesurées.

Étalonnage automatique du fond de CO2 (ASC)

L'étalonnage du fond (ASC) est activé par défaut et surveille en permanence les concentrations de CO₂ mesurées. La fonction d'étalonnage prévoit que la concentration de CO₂ chute périodiquement jusqu'à atteindre les niveaux de l'air frais, soit 400 ppm. Sur une période de plusieurs jours, le contrôleur tente d'atteindre progressivement cette valeur en réétalonnant de 30 ppm maximum par jour.



Pour atteindre la précision spécifiée, il est nécessaire que le capteur fonctionne en continu sans interruption d'alimentation pendant au moins 3 semaines.

Pour des applications spéciales telles que les serres, les élevages, etc., l'étalonnage ASC doit être désactivé et le capteur étalonné manuellement. L'étalonnage automatique ASC peut être désactivé via le terminal de commande externe OPA-S. Le capteur peut être étalonné par le client et n'a pas besoin d'être renvoyé pour étalonnage.

Étalonnage du CO2

Le capteur de CO₂ ne nécessite aucun entretien dans des environnements normaux grâce à l'algorithme ASC (Automatic-Self-Calibration) d'auto-correction intégré. Cet algorithme mémorise en permanence la valeur la plus basse relevée par le capteur sur un intervalle de 7 jours et corrige progressivement tout écart à long terme détecté par rapport à la valeur attendue de 400 ppm de CO₂ dans l'air frais.

Toutefois, une manipulation ou un transport brutaux peuvent entraîner une diminution de la précision des mesures du capteur. Au fil du temps, la fonction ASC ramènera les mesures aux valeurs correctes. Cependant, le taux de correction prédéfini est limité à environ 30 ppm/semaine.

Un étalonnage manuel peut être effectué si l'on ne peut pas attendre que l'algorithme ABC corrige tout décalage d'étalonnage ou si l'ABC est désactivé.

Pour étalonner le capteur, il est nécessaire d'accéder aux paramètres de configuration de l'appareil. La méthode pour ce faire est décrite dans le manuel de référence ci-dessous.

Il existe deux options d'étalonnage. Elles peuvent être activées à l'aide du paramètre de configuration d'entrée 03u9

03u9 = 2, ce qui nécessite que le capteur soit exposé à l'air frais (400 ppm de CO₂)

03u9 = 1, ce qui nécessite que la cellule de mesure du capteur soit complètement vidée de CO₂, par exemple en l'exposant à de l'azote ou à de l'air épuré au CO₂ par la chaux sodée.

Procédure d'étalonnage :

1. Avant de modifier 03u9, exposez l'élément capteur à l'air frais ou à l'azote et assurez-vous que l'environnement du capteur est stable et calme.
2. Réglez 03u9 = 1 ou 2 pour un étalonnage à 0 ppm ou 400 ppm.
3. Appuyez sur les boutons droite et haut pour passer à 0x u8 afin d'enregistrer le réglage d'étalonnage.
4. Réglez 03u9 = 3 pour lancer l'étalonnage enregistré.
5. Revenez à 0x u8 et attendez 5 secondes.

Vérifiez l'état de l'étalonnage : si l'étalonnage a réussi, 0x u9 = 0. Si l'étalonnage a échoué, 0x u9 = 7.



Pour plus d'informations sur l'étalonnage manuel, reportez-vous à la section « Étalonnage manuel du capteur de CO₂ » du manuel technique X2, document n° 70-00-0737.

Capteur de COV (capteur de qualité de l'air) de type -Q

Évaluation fiable de la qualité de l'air intérieur : L'élément de détection utilisé est un composant de capteur de gaz à base de MOS (semi-conducteur à oxyde métallique). Il a été spécialement conçu pour une détection étendue des gaz réducteurs tels que les COV (composés organiques volatils) et le CO (monoxyde de carbone) associés à une mauvaise qualité de l'air. Le capteur doit fonctionner pendant au moins 24 heures pour fournir des valeurs de COV fiables. Il présente les caractéristiques suivantes :

- Plage de détection : 0 – 100 % AQI (indice de qualité de l'air)
- Haute sensibilité et réponse rapide
- Module avec correction automatique de la ligne de base

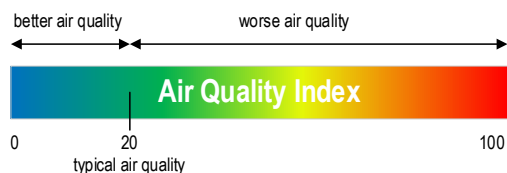


Remarque

Le capteur de COV est recommandé comme servomoteur pour les systèmes de ventilation à plusieurs niveaux. Les valeurs de COV peuvent être classées selon un indice de qualité de l'air.

Valeurs de l'indice de qualité de l'air (AQI)

La valeur 20 correspond à la composition gazeuse typique de l'air intérieur au cours des dernières 24 heures. Alors que les valeurs comprises entre 20 et 100 indiquent une détérioration, celles comprises entre 0 et 20 signalent une amélioration de la qualité de l'air.



Capteur de particules de poussière de type -D

Le capteur de particules de poussière utilise le principe de la diffusion de la lumière laser. Il mesure et calcule avec précision le nombre de particules présentes dans un volume unitaire d'air, et indique la concentration massique des particules en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

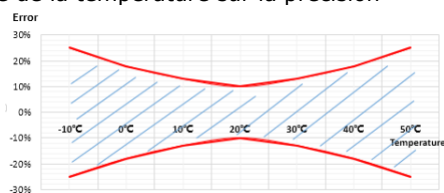
La taille de détection du capteur de poussière peut être configurée.

Configuration	Taille des particules de poussière	SRD2 par défaut
Configuration	Taille	
PM1,0	1,0 μm	
PM2,5	2,5 μm	X
PM10	10 μm	



Pour plus d'informations sur la configuration du capteur de poussière, consultez la section « Entrées des capteurs » du manuel technique X2, document n° 70-00-0737.

Influence de la température sur la précision

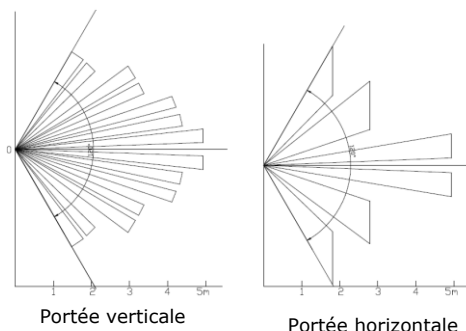


Capteur de formaldéhyde (F)

Le capteur de formaldéhyde utilisé est un capteur électrochimique à pile à combustible. Le principe du capteur est le suivant : le formaldéhyde et l'oxygène subissent des réactions redox correspondantes au niveau des électrodes de travail et de contre-électrodes, libérant ainsi une charge qui forme un courant électrique. Ce courant est ensuite mesuré, étalonné et compensé en température. Comme il s'agit d'un capteur électrochimique, ses électrodes ont une durée de vie limitée. Afin de garantir une mesure précise, il doit donc être remplacé tous les 2 à 3 ans.

Capteur infrarouge passif (PIR) de type -IR

La plage de détection de 120° du capteur PIR d'un SRD2 mural est illustrée ci-dessous.



Variantes préconfigurées

Vector Controls propose une gamme de produits SRD2 préconfigurés pour une grande variété de fonctions, notamment :

- Fonction de capteur de point de rosée
- Fonction de capteur d'enthalpie

Les caractéristiques des produits SRD2 préconfigurés sont expliquées dans les sections suivantes.

Préconfiguration du point de rosée SRD2 (option -W8 / -W28)

Lorsque vous commandez le SRD2 avec l'option -W8 ou -W28, le SRD2 est préconfiguré en tant que capteur de point de rosée.

Avec la configuration point de rosée, le SRD2 offre les fonctionnalités suivantes :

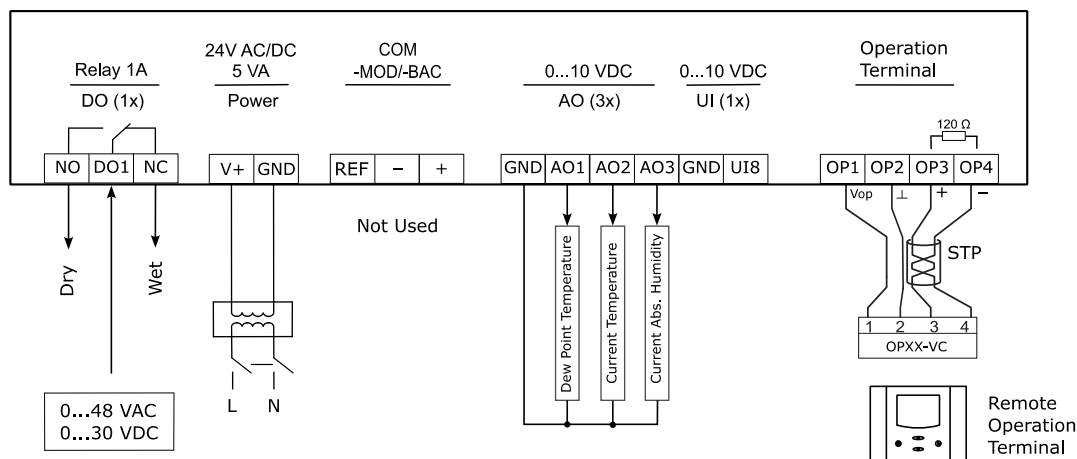
- Surveille le point de rosée ou le niveau d'humidité et active un relais lorsque le point de rosée ou l'humidité relative dépasse la limite définie.
- Empêche la condensation avant qu'elle ne se forme
- Sortie analogique de la température du point de rosée, de la température mesurée et de l'humidité absolue
- Affichage en option (type -OPIR)

Pour plus d'informations sur les commandes, reportez-vous au chapitre «Commande de modèles SRD2 préconfigurés » à la page 3.

Réglages de la fonction point de rosée

Réglages du SRD2	-W8 (unités ISO)	-W28 (Unités impériales)
Configuration du signal de sortie		
AO1 Sortie analogique - Température du point de rosée calculée	0...10 VCC = -40...60 °C	0...10 VCC = -40...140 °F
AO2 Sortie analogique - Température mesurée en cours	0...10 VCC = -40...60 °C	0...10 VCC = -40...140 °F
AO3 Sortie analogique - Courant d'humidité absolue mesurée	0...10 VCC = 0...100 g/m³	0...10 VCC = 0...44 g/f³
DO1 Sortie numérique (relais inverseur) - Limite du point de rosée DRY - Limite du point de rosée WET	NO connecté à DO1 NC connecté à DO1	
Réglage du point de rosée (par défaut)		
Limite du point de rosée WET - si la température actuelle est < limite du point de rosée	2 °C	4 °F
Limite du point de rosée DRY - si la température actuelle est > limite du point de rosée	3 °C	6 °F
Écran intégré (modèle -OPIR uniquement)		
Affichage standard - Température du point de rosée - Température actuelle - Humidité absolue actuelle - Humidité relative actuelle	°C °C g/m³ % HR	°F °F g/p³ % HR

Câblage et raccordement pour la préconfiguration du point de rosée



Réglage des limites du point de rosée

Pour définir les valeurs limites du point de rosée, reportez-vous au tableau des paramètres ci-dessous.

Paramètres de configuration

L'appareil peut être réglé avec précision en ajustant les paramètres logiciels. Les paramètres sont définis à l'aide du terminal de commande externe OPT1 / OPA2 ou de l'outil de configuration gratuit EasySet.

Paramètre	Description	Plage	Par défaut
1D 14	Sec : Courant de réinitialisation – température du point de rosée	-40...215 °C/F	3 °C
1D 15	Humide : Différence de courant de commutation – température du point de rosée	-40...215 °C/F	2 °C

Préconfiguration de l' d'enthalpie du SRD2 (option -W9 / -W29)

Lorsque le SRD2 est commandé avec l'option -W9 ou -W29, il est préconfiguré en tant que capteur d'enthalpie. Avec la configuration enthalpie, le SRD2 offre les fonctionnalités suivantes :

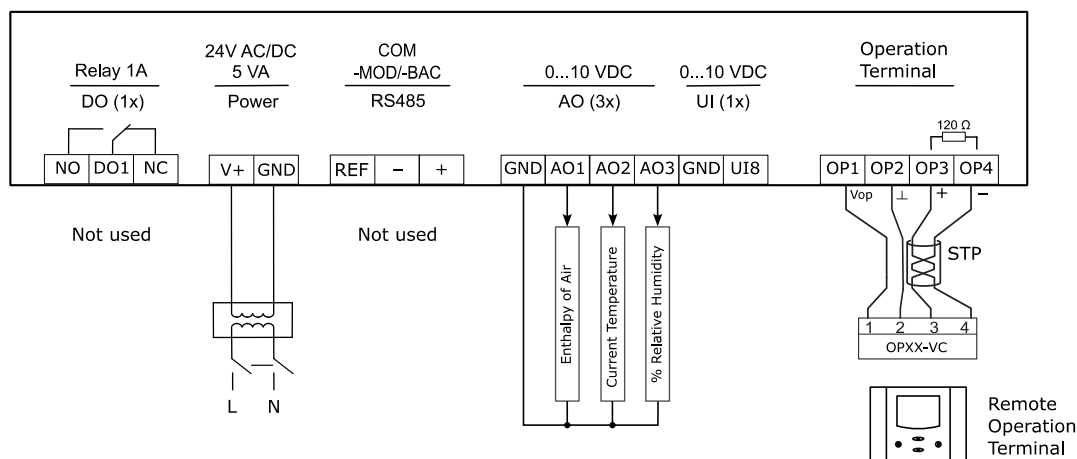
- Le SRD2 calcule l'enthalpie (énergie interne) de l'air ambiant
- Sortie analogique de la valeur d'enthalpie et de l'humidité relative
- Affichage en option (type -OPIR)

Pour plus d'informations sur la commande, reportez-vous au chapitre «Commande de modèles SRD2 préconfigurés » à la page 3.

Réglages de la fonction enthalpie

Paramètres du SRD2	-W9 (Unités ISO)	-W29 (Unités impériales)
Configuration du signal de sortie		
Sortie analogique AO1 - Enthalpie calculée de l'air humide	0...10 VCC = 0...500 kJ/kg	0...10 VCC = 0...200 BTU/lb
Sortie analogique AO2 - Température mesurée en courant	0...10 VCC = -40...60 °C	0...10 VCC = -40...140 °F
AO3 Sortie analogique - Humidité relative mesurée	0...10 VCC = 0...100 % HR	0...10 VCC = 0...100 % HR
DO1 Sortie numérique (relais inverseur)	Non active	
Écran intégré (modèle -OPIR uniquement)		
Affichage standard - Enthalpie de l'air - Température actuelle - Humidité relative actuelle	kJ/kg °C % HR	BTU/lb °F % HR

Câblage et raccordement pour la préconfiguration de l'enthalpie



Fonctionnement et configuration

Documentation

Ce régulateur utilise le système d'exploitation X2 de dernière génération. Vous trouverez les instructions d'utilisation détaillées pour tous les appareils équipés de ce système d'exploitation sont disponibles sur notre site web www.vectorcontrols.com.

Des instructions de programmation destinées aux techniciens ainsi qu'une base de données d'applications sont également disponibles.



Pour plus d'informations sur le système d'exploitation X2, rendez-vous sur notre site web www.vectorcontrols.com, dans la rubrique « X2 Controls ».

Configuration

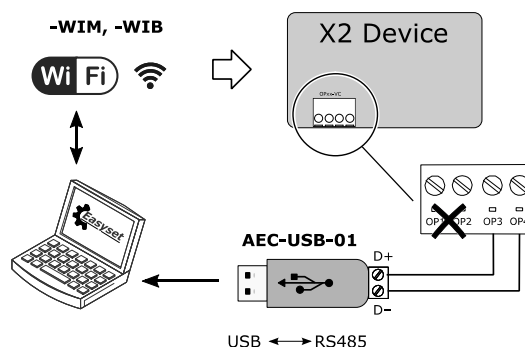
Configuration avec EasySet (application PC gratuite)

Nous vous recommandons d'utiliser un PC et l'outil EasySet pour configurer facilement le SRD2 selon vos besoins. Connectez le PC à l'outil EasySet via le convertisseur AEC-USB ou utilisez la connexion Wi-Fi du PC pour vous connecter au SRD2 (modèles SRD2-WIM /-WIB uniquement). Reportez-vous à la fiche d'installation du SRD2 pour les détails de connexion et au manuel d'ingénierie X2 pour les détails de configuration.



L'appareil peut être entièrement configuré et mis en service à l'aide du programme EasySet.

EasySet peut être téléchargé gratuitement depuis notre site web www.vectorcontrols.com.



Configuration à l'aide d'un terminal de commande

Le SRD2 peut également être configuré selon vos besoins via un terminal de commande externe (OPT1-xx, OPA2-xx, OPF2-xx). Connectez le terminal aux connecteurs OPxx-VC du SRD2. Reportez-vous à la fiche d'installation du SRD2 pour les détails de connexion et au manuel d'ingénierie X2 pour les détails de configuration.



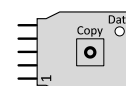
Pour plus d'informations sur la configuration, consultez le manuel d'ingénierie X2, document n° 70-00-0737.

Copier la configuration vers d'autres appareils SRD2

Des jeux de paramètres complets peuvent être copiés à l'aide de l'accessoire AEC-PM2 ou échangés avec un PC à l'aide de l'outil EasySet et d'un convertisseur RS485-USB ou via une communication Wi-Fi.

Copier la configuration avec l'AEC-PM2 (mémoire enfichable)

Pour charger la configuration dans l'AEC-PM2, nous recommandons d'utiliser la fonction « Copy Memory » (Copier la mémoire) d'EasySet. Il est également possible d'utiliser un terminal de commande externe pour demander au SRD2 de charger la configuration dans l'AEC-PM2 (voir le manuel d'ingénierie X2 et la fiche d'installation du SRD2).



AEC-PM2

Pour copier la configuration sur un autre SRD2, il suffit de connecter la mémoire amovible AEC-PM2 au SRD2 et d'appuyer sur le bouton de copie (voir la fiche d'installation du SRD2 pour les détails de connexion).

Copier la configuration avec EasySet (application PC gratuite)

Pour copier la configuration vers un autre appareil SRD2, connectez le PC à l'outil EasySet via le convertisseur AEC-USB ou utilisez la communication Wi-Fi du PC pour vous connecter au SRD2 (pour les types SRD2-WIM /-WIB uniquement). Reportez-vous à la fiche d'installation du SRD2 pour les détails de connexion.



Pour plus d'informations sur la configuration, consultez le manuel d'ingénierie X2, document n° 70-00-0737.

Aperçu de la documentation

Type de document	N° de document	Description
Fiche technique SRD2	70-00-0979	Fiche technique du produit (ce document)
Fiche d'installation SRD2	70-00-0978	Manuel de montage et d'installation
Manuel d'utilisation de l'écran tactile X2	70-00-0994	Instructions d'utilisation du système X2 avec écran tactile et boutons
Manuel d'utilisation de l'interface Web X2	70-00-0952	Instructions d'utilisation de l'interface Web X2
Manuel d'ingénierie X2	70-00-0737	Guide de configuration du système X2
Module de communication Modbus X2 (type -MOD)	70-00-0290	Manuel d'installation et de configuration Modbus (sans Modbus TCP)
Module de communication Modbus X2 (type -WIM)	70-00-0925	Manuel d'installation et de configuration Modbus TCP
Module de communication X2 BACnet (type -BAC)	70-00-0218	Manuel d'installation et de configuration BACnet (sans BACnet/IP)
Module de communication X2 BACnet/IP (type -WIB)	70-00-0899	Manuel d'installation et de configuration BACnet/IP
Manuel de communication Wi-Fi / Ethernet X2 (types -WIM, -WIB)	70-00-0900	Manuel d'installation et de configuration TCP/IP

Remarque : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Les documents disponibles sur le site web sont pertinents.

BACnet (PICS)

Déclaration de conformité de mise en œuvre du protocole pour les réseaux BACnet MS/TP et BACnet IP

 Ce qui suit s'applique uniquement aux produits dotés des options **-BAC et -WIB**.

Nom du fournisseur : Vector Controls
 Nom du produit : Série SRD2 Controls
 Description du produit SRD2 : Les contrôleurs BACnet communicants SRD2 sont conçus comme des équipements de commande universels adaptés à un grand nombre d'applications. Ils peuvent être utilisés dans le zonage et d'autres applications surveillées par un réseau BACnet MS/TP.

▲ Blocs d'interopérabilité BACnet (BIBB) pris en charge

L'interface BACnet est conforme au profil de périphérique B-ASC (BACnet Application Specific Controller). Les blocs d'interopérabilité BACnet (BIBB) suivants sont pris en charge.

BIBB	Type	Nom
DS-RP-B	Partage de données	Propriété de lecture - B
DS-RPM-B	Partage de données	Propriété de lecture multiple - B
DS-WP-B	Partage de données	Écriture de propriété - B
DS-COV-B ^{*1)}	Partage de données	Modification de la valeur - B
DM-DCC-B	Gestion des appareils	Communication entre appareils Contrôle - B
DM-DDB-B	Gestion des appareils	Liaison dynamique des appareils - B
DM-DOB-B	Gestion des périphériques	Liaison dynamique d'objets - B
DM-TS-B	Gestion des appareils	Synchronisation horaire - B
DM-UTC-B	Gestion des appareils	Synchronisation horaire UTC - B
DM-RD-B	Gestion des appareils	Réinitialisation de l'appareil - B

^{*1)} Avec -BAC, un maximum de 5 objets COV peuvent être activés simultanément. Cette limitation ne s'applique pas à -WIB.

▲ Services d'application BACnet standard pris en charge

- ReadProperty
- ReadPropertyMultiple
- WriteProperty
- DeviceCommunication (protégé par mot de passe)
- I-Am
- J'ai
- Synchronisation de l'heure
- Synchronisation de l'heure UTC
- Réinitialisation de l'appareil (« à froid » ou « à chaud ») (protégée par mot de passe)

▲ Types d'objets standard pris en charge

- Appareil
- Entrée analogique
- Valeur analogique
- Valeur binaire
- Valeur à états multiples

Portée fonctionnelle de X2

Le contrôleur dispose des fonctions et éléments X2 suivants :

Groupe	Modules	QTÉ	Description
UP			Paramètres utilisateur et d'affichage
UI	01U à 06U	6	Entrées pour capteurs de température, d'humidité, de CO2, de COV et de particules de poussière (PMxx)
	07U	1	Capteur PIR comme détecteur de mouvement (uniquement type SRD2-OPIR)
	08U	1	Entrée active 0...10 VCC
	09U à 12U	4	Entrées virtuelles pour terminaux de commande, modules de bus ou fonctions spéciales
AL	1AL à 8AL	8	Conditions d'alarme
LP	1L à 4L	4	Boucles de régulation
Ao	1 A à 3 A	3	Sorties analogiques pour 0...10 VCC
FAN	1F	1	Modules de commande de ventilateur ou de décalage, 1 à 3 vitesses de ventilateur, jusqu'à 3 étages de commutation de décalage chacun
do	1d	1	Sortie binaire avec un contact de relais normalement ouvert et un contact de relais normalement fermé (SPDT)
FU	1FU	1	Activation à distance : activation du régulateur en fonction des conditions de signal et d'alarme
	2FU	1	Changement de mode de fonctionnement : commutation entre les modes occupé et inoccupé à l'aide de signaux de commande
	3FU	1	Changement chauffage/refroidissement : commutation entre chauffage et refroidissement en fonction d'un signal de commande
	4FU	1	Compensation du point de consigne : compensation été/hiver du point de consigne
	5FU	1	Économiseur (chauffage ou refroidissement gratuit en fonction des conditions de l'air extérieur et de l'air ambiant)
Co			Communication (si un module de communication est disponible)
COPY			Copie de jeux de paramètres complets entre la mémoire de fonctionnement, la mémoire par défaut et la mémoire externe avec jusqu'à 4 emplacements de mémoire (AEC-PM2)

Capteurs et commandes intelligents en toute simplicité !

Qualité – Innovation – Partenariat

Vector Controls GmbH
Suisse

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

