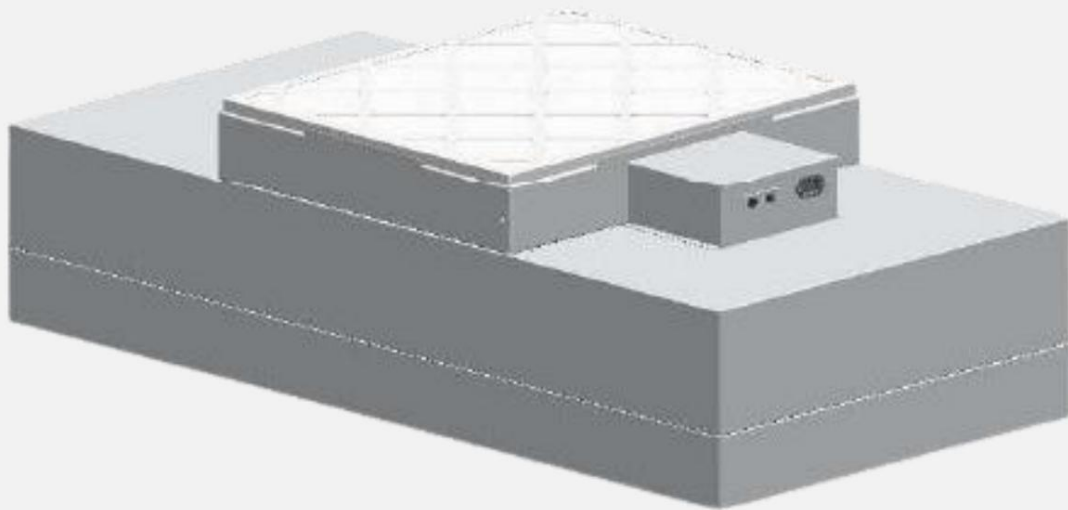


FFU

GUIDE DE CONFIGURATION



1. Aperçu





Cher client, la société ADS Laminaire vous remercie pour votre choix.

Contenu



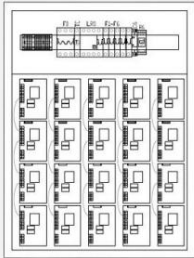

1.	Aperçu	1
3.	Composants FFU	3
	• Composants essentiels	3
	• Composants optionnels	4
4.	Moteur de soufflante	5
5.	Carte contrôleur de ventilateur.....	6
	• Mode autonome	7
	• Mode Modbus	8
	• Alarme en TCP/IP.....	10
	• Eole2/Mode Fleur.....	10
6.	Type de topologie pour Modbus TCP/IP	12
	• Boîtier de commande	12
	• FFU avec carte de contrôle.....	13
	• Carte de commande au plafond	14
7.	Références	16

3. Composants FFU

- Composants essentiels

1	 A green printed circuit board (PCB) with various electronic components, including a microcontroller, capacitors, and connectors.	CARTE DE CONTRÔLE DE VENTILATEUR RS485/MODBUS TCP IP
2	 A cylindrical, grey electric motor with a label on its side.	moteur
3	 A grey cable with a multi-pin connector on one end and a smaller connector on the other.	Câble de contrôle du ventilateur
4	 A black power cord with a standard three-prong AC plug on one end and a connector on the other.	Cordon d'alimentation du ventilateur 220 VCA

• Composants optionnels

<p>1</p>		<p>PLC-IHM</p> <p>DC-PRO 7 Tout en un</p>
<p>2</p>		<p>Interface synoptique de la salle</p> <p>Pour illustration</p>
<p>3</p>		<p>Communication électrique</p> <p>Boîte</p> <p>Pour illustration</p>
<p>4</p>	<p>Logiciel Eole2 ou Carte Mode Fleur</p> 	<p>RS485</p>

4. Moteur de soufflante

Nos FFU sont équipés de ventilateurs de la société Swegon, voici de brèves informations à leur sujet.

Les ventilateurs TAC (à pales orientées vers l'avant) sont des ventilateurs centrifuges équipés de turbines à impulsion à nombreuses pales étroites à entraînement direct, dont le moteur est placé dans le flux d'air. Les pales sont orientées vers l'avant et inclinées dans le sens de rotation. Tous les ventilateurs de la gamme, volutes et turbines, sont en acier galvanisé (DIN 17162). Chaque ventilateur est équilibré statiquement et dynamiquement pour un fonctionnement silencieux et sans vibrations.

La technologie TAC (Total Airflow Control) repose sur la construction de modèles aérodynamiques et sur les dernières avancées en matière de moteurs, comme le moteur à commutation électronique (ECM). Cette technologie, appliquée au contrôle du flux d'air, a permis de créer une nouvelle gamme de ventilateurs standard équipés de ces moteurs : la série TAC.

Cette technologie nous a permis de produire des ventilateurs extrêmement efficaces, quelle que soit la vitesse de rotation.

De plus, les ventilateurs TAC présentent les avantages suivants :

- Moteur ECM = au moins 50% d'économie d'énergie (par rapport au moteur AC standard).
- Débit d'air constant quelle que soit la perte de charge, pression constante, liaison avec signal 0/10 V, etc.
- Installation facile : le débit d'air demandé est le même que le débit d'air obtenu, sans réglages compliqués et fastidieux.
- Niveaux de bruit inférieurs à ceux des technologies de contrôle du flux d'air conventionnelles.
- Conforme aux exigences énergétiques européennes (ErP 2013/2015)

Le moteur ECM

Le moteur ECM utilisé est un moteur à courant continu à aimant permanent, alimenté en courant alternatif. Un module électronique intégré assure la commutation du rotor et contrôle son fonctionnement. Ce moteur ECM est capable de communiquer avec précision la valeur instantanée de son point de fonctionnement. À partir de ces informations, nous avons développé des modèles de calcul instantané du point de fonctionnement du ventilateur. La disponibilité permanente de ces informations ouvre la voie à de nombreuses utilisations intelligentes. La technologie TAC utilise ces informations pour contrôler le ventilateur en fonction des besoins de l'application.

5. Carte contrôleur FAN



Notre contrôleur est en constante amélioration et permet un contrôle complet du fonctionnement du ventilateur selon les exigences du client et fournit différents types de régulation pour les ventilateurs.

Le basculement entre les modes s'effectue via la page WEB du contrôleur.

Actual Status Settings Network Informations

FFU Settings

Read parameters Write parameters

Mode:

- Stand alone
- Eole Flowser
- Modbus
- C-pure

Data/Fan	Fan 1	Fan 2	Fan 3	Fan 4	
Fan type:	None	None	None	None	
Min airflow:	0m ³ /h	0m ³ /h	0m ³ /h	0m ³ /h	
Max airflow:	0m ³ /h	0m ³ /h	0m ³ /h	0m ³ /h	

Data/Fan	Fan 1	Fan 2	Fan 3	Fan 4	Units
Airflow :					m ³ /h
ΔP alarm value:					Pa

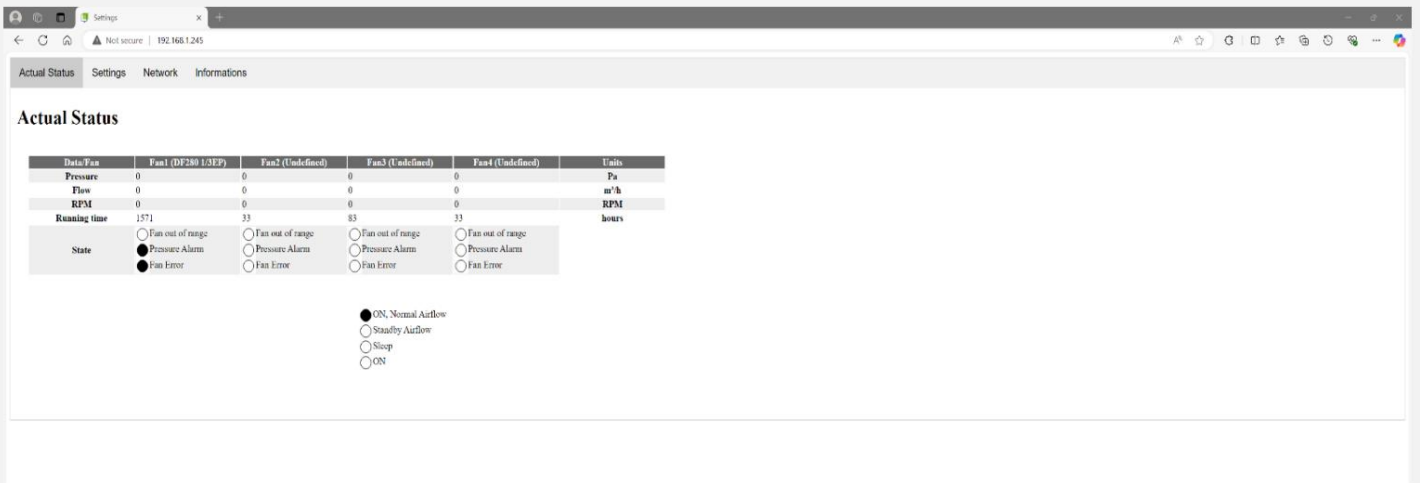
Simulate KI activated:

• Mode autonome

Dans ce mode, la consigne et les paramètres sont écrits via la page Web.

Le câble Ethernet peut être connecté au port RJ45 P4 ou P5.

La carte intègre un serveur web accessible sur le port 80 avec un navigateur à l'adresse <http://ffu<serialnumber>>.
Locale



Exemple avec le numéro de série de la carte 1335389 :

<http://ffu1335389.local/>

Vous pouvez y accéder directement par l'adresse IP :

Exemple:

<http://192.168.1.218/>

Note: type **http://** in your browser

If you do not mention this, the browser could replace it by **https** and will try to communicate in secure way, what will be wrong.

• Mode Modbus

o Connexion

Les cartes répondent au TCP Modbus sur le port 502.

La connexion est ouverte jusqu'à ce que le maître la ferme.

Le câble Ethernet peut être connecté au port RJ45 P4 ou P5.

o Liste Modbus

Nom du registre	Registre	Code de fonction	Remarques
K1 activé	56	3/6/16	0/1
Alarme de pression Fan1	57	3/6/16	Bien
Alarme de pression Fan2	58	3/6/16	Bien
Alarme de pression Fan3	59	3/6/16	Bien
Alarme de pression Fan4	60	3/6/16	Bien
Point de consigne Q Ventilateur 1	61	3/6/16	m³/h
Point de consigne Q Ventilateur 2	62	3/6/16	m³/h
Point de consigne Q Ventilateur 3	63	3/6/16	m³/h
Point de consigne Q Ventilateur 4	64	3/6/16	m³/h
Type de ventilateur (Ventilateur 1)	65	3/6/16	0 = Non utilisé
Type de ventilateur (ventilateur 2)	66	3/6/16	0 = Non utilisé
Type de ventilateur (ventilateur 3)	67	3/6/16	0 = Non utilisé
Type de ventilateur (ventilateur 4)	68	3/6/16	0 = Non utilisé
DHCP activé	200	3/6/16	0/1
Adresse TCPIP H	201	3/6/16	0..255
Adresse TCPIP MH	202	3/6/16	0..255
Adresse TCPIP ML	203	3/6/16	0..255
Adresse TCPIP L	204	3/6/16	0..255
Masque de réseau TCPIP H	205	3/6/16	0..255
Masque de réseau TCPIP MH	206	3/6/16	0..255
Masque de réseau TCPIP ML	207	3/6/16	0..255
Masque de réseau TCPIP L	208	3/6/16	0..255
Passerelle TCPIP H	209	3/6/16	0..255
Passerelle TCPIP MH	210	3/6/16	0..255
ML de passerelle TCPIP	211	3/6/16	0..255
Passerelle TCPIP L	212	3/6/16	0..255

Registres en lecture seule

Nom du registre	Registre	Code de fonction	Remarques
Ventilateur à flux d'air 1	50164	3	m³/h

Ventilateur à pression 1	50165	3	Bien
Ventilateur RPM 1	50166	3	tr/min
Ventilateur PWM 1	50167	3	0..255
Ventilateur V1 1	50168	3	0...10 000 mV
Ventilateur V2 1	50169	3	0...10 000 mV
Ventilateur de rechange 1	50170	3	-
Fan d'État 1	50171	3	** Voir ci-dessous
Erreur Fan 1	50172	3	Non utilisé
		3	
Ventilateur à flux d'air 2	50264	3	m³/h
Ventilateur à pression 2	50265	3	Bien
Ventilateur RPM 2	50266	3	tr/min
Ventilateur PWM 2	50267	3	0..255
Ventilateur V1 2	50268	3	0...10 000 mV
Ventilateur V2 2	50269	3	0...10 000 mV
Ventilateur de rechange 2	50270	3	-
Fan d'État 2	50271	3	** Voir ci-dessous
Erreur Fan 2	50272	3	Non utilisé
		3	
Ventilateur à flux d'air 3	50364	3	m³/h
Ventilateur à pression 3	50365	3	Bien
Ventilateur RPM 3	50366	3	tr/min
Ventilateur PWM 3	50367	3	0..255
Ventilateur V1 3	50368	3	0...10 000 mV
Ventilateur V2 3	50369	3	0...10 000 mV
Ventilateur de rechange 3	50370	3	-
État Fan 3	50371	3	** Voir ci-dessous
Erreur Fan 3	50372	3	Non utilisé
Ventilateur à flux d'air 4	50464	3	m³/h
Ventilateur à pression 4	50465	3	Bien
Ventilateur RPM 4	50466	3	tr/min
Ventilateur PWM 4	50467	3	0..255
Ventilateur V1 4	50468	3	0...10 000 mV
Ventilateur V2 4	50469	3	0...10 000 mV
Ventilateur de rechange 4	50470	3	-
État Fan 4	50471	3	** Voir ci-dessous
Erreur Fan 4	50472	3	Non utilisé

Bit 0 : K1, flux d'air normal

Bit 1 : K2, flux d'air de secours

Bit 2 : Pièce de rechange

Bit 3 : Le sommeil

Bit 4 : Hors de portée

Bit 5 : Alarme 1

Bit 6 : Alarme 2

Bit 7 : ventilateur allumé

• Alarme en TCP/IP

Pour les cartes connectées par ethernet (standalone ou Modbus), les alarmes sont envoyées en multicast.

Ensuite, l'alarme sur une carte du réseau sera répliquée sur toutes les cartes.

Chaque carte écoute sur le port 239.0.0.51 et le port 5140 l'état de toutes les cartes connectées au réseau. Chaque carte envoie une erreur sur la même adresse/le même port.

Une alarme sera activée :

Rel1 : en cas d'absence de RPM lorsque le ventilateur est activé.

Rel2 : en cas d'alarme de pression

Remarque sur le module Relais :

Le module relais est acheté séparément

Une alarme réseau activera immédiatement les relais. La réinitialisation de l'alarme nécessite un délai de 15 secondes.

Si une carte en alarme est déconnectée du réseau, les alarmes des autres cartes sont réinitialisées après un maximum de 15 secondes.

Une carte qui n'est pas en alarme n'envoie pas de trame sur le réseau.

• Mode Eole2/Flower

Les nouvelles cartes disposent de 4 ventilateurs de sortie.

Pour obtenir une compatibilité descendante avec Eole2 qui ne communique qu'avec un seul ventilateur à la fois, le nouveau FFU devrait être adressé par un multiple de 4, en commençant à 0.

Exemple:

Première adresse FFU RS485 0 :

Ventilateur 1 = 0 sur Eole2 (Ceci ne doit pas être utilisé avec le clavier fleur)

Ventilateur 2 = 1 sur Eole2

Ventilateur 3 = 2 sur Eole2

Ventilateur 4 = 3 sur Eole2

Deuxième adresse RS485 FFU 4 :

Ventilateur 1 = 4 sur Eole2

Ventilateur 2 = 5 sur Eole2

Ventilateur 3 = 6 sur Eole2

Ventilateur 4 = 7 sur Eole2

...

6. Type de topologie pour Modbus TCP/IP

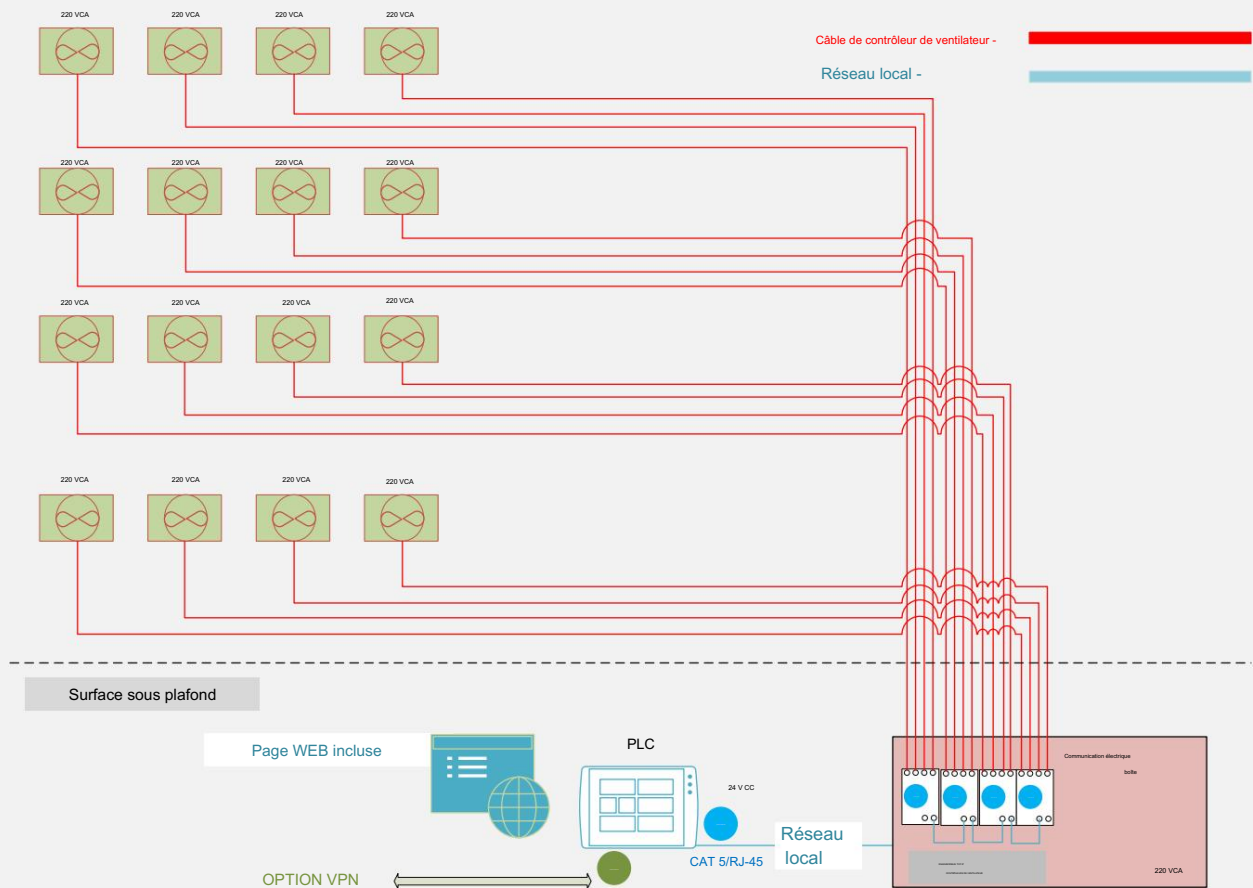
- Boîtier de commande

Dans cette configuration, toutes les cartes de contrôle sont dans l'armoire de commande.

dans ce cas, les moteurs sont reliés par des câbles de commande aux cartes concentrées dans le boîtier de commande principal.

La longueur des câbles de commande doit être convenue entre les parties.

A la demande du client, le réseau peut être connecté à un PLC pour le protocole Modbus TCP/IP.

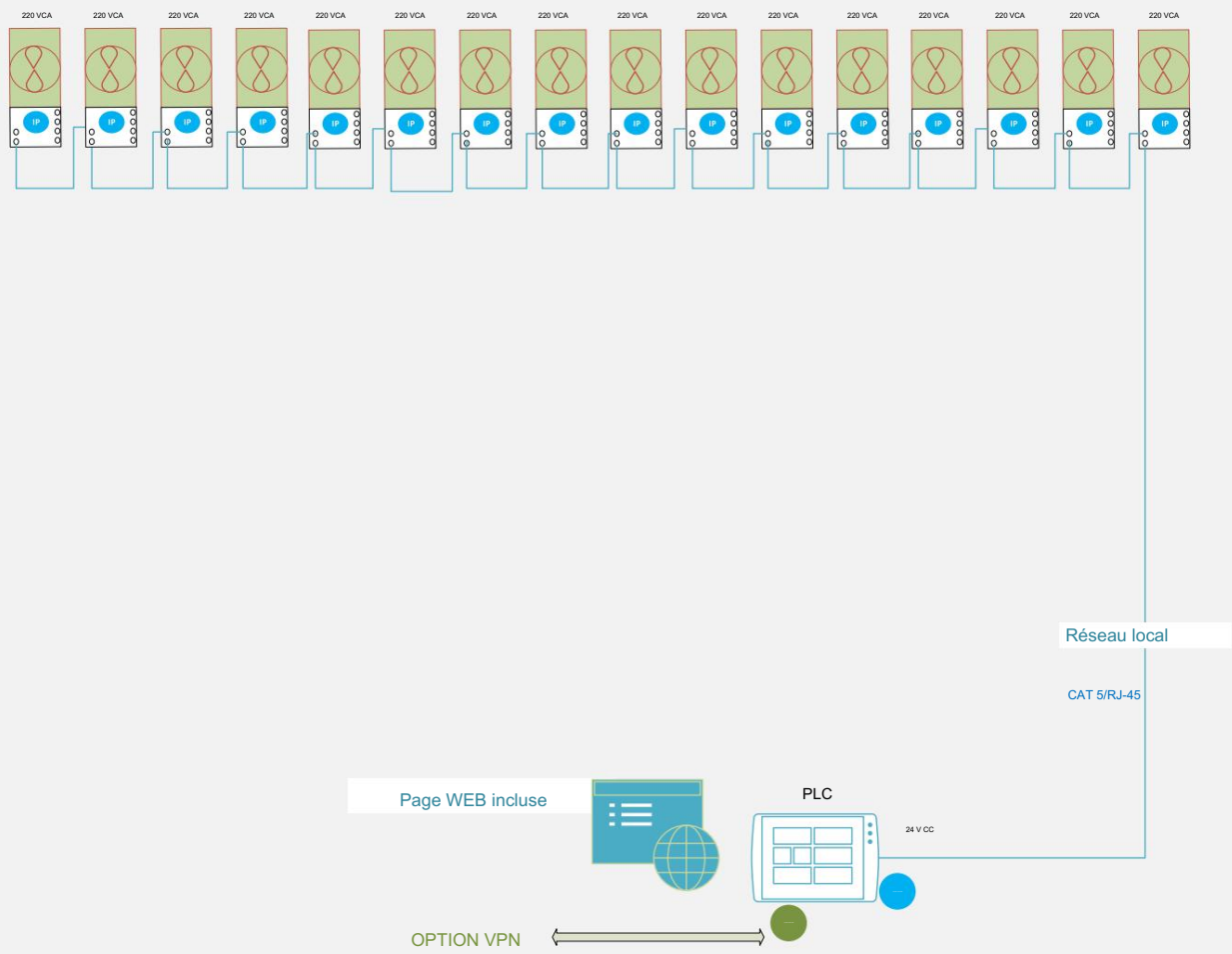


- FFU avec carte de contrôle

Dans ce cas, chaque FFU possède une carte de contrôle, un seul ventilateur connecté à la carte de contrôle

Toutes les cartes de contrôle sont connectées en série.

A la demande du client, le réseau peut être connecté à un PLC pour le protocole Modbus TCP/IP.



• Carte de contrôle au plafond

Dans cette configuration, la carte de contrôle est située à côté du groupe de quatre ventilateurs et donc à côté du segment suivant de quatre moteurs, et ainsi de suite.

Les cartes sont connectées via un câble RJ45. Chaque carte dispose de deux ports LAN permettant une connexion en série. À la demande du client, le réseau peut être connecté à un automate programmable (API) pour le protocole Modbus TCP/IP.

