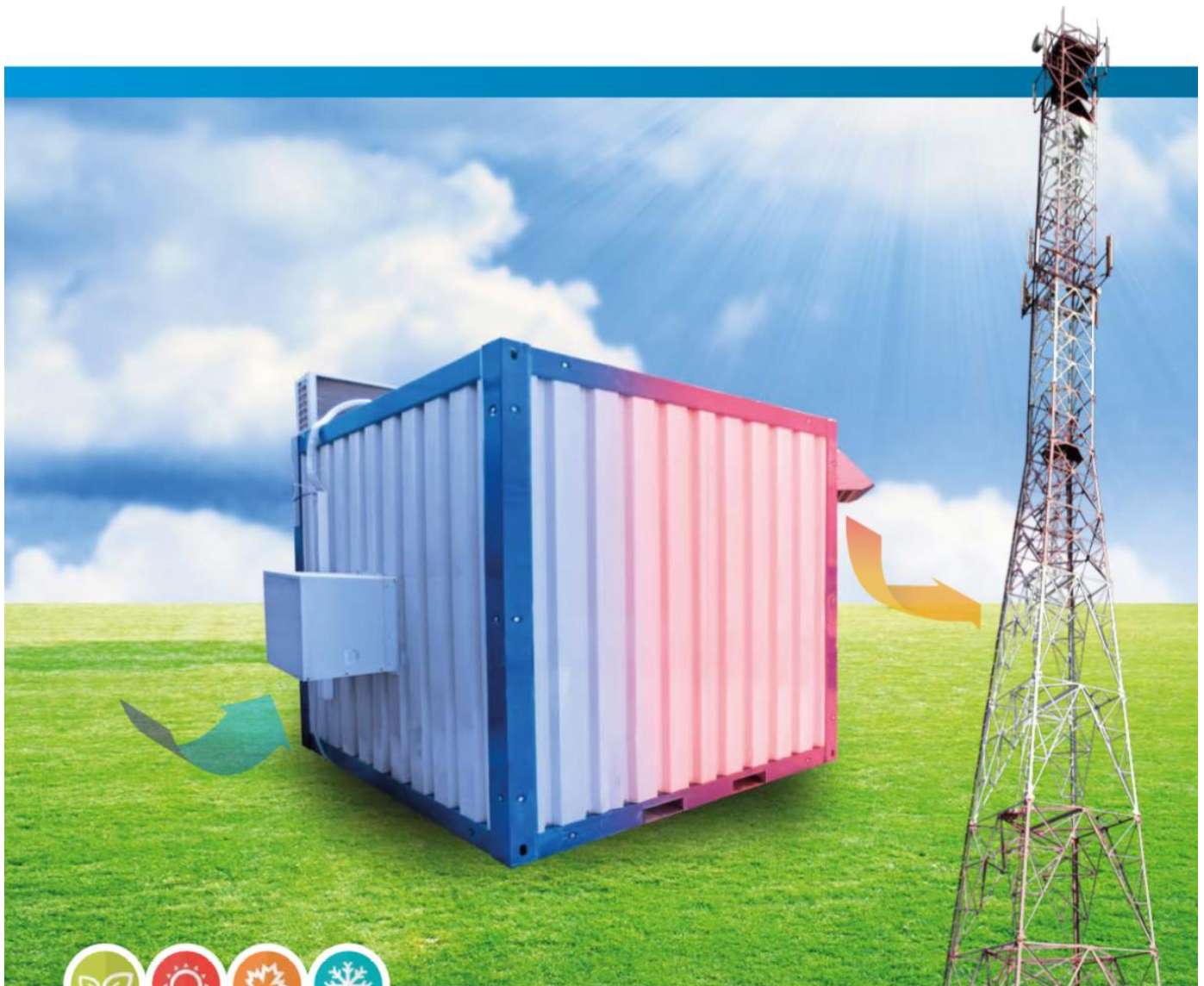


# Baran

TECHNOLOGY

## Free Cooling Systèmes



Le free cooling est une méthode économique utilisée pour réduire l'énergie consommée par les systèmes de refroidissement ou le temps que les unités de refroidissement utilisent en utilisant la température extérieure de l'air pour refroidir le centre de données ou d'autres équipements. Lorsque les températures extérieures sont inférieures à la température intérieure, le système utilise l'air frais extérieur comme source de refroidissement libre. De plus, le système utilise directement le refroidissement à l'air frais en filtrant (et en ajustant l'humidité) l'air extérieur qui est raccordé au système de refroidissement. Dans le climat froid, l'efficacité du système peut être meilleure que les conditions climatiques quotidiennes sous la valeur limite de l'humidité de l'air extérieur.

Dans les stations de base des télécommunications, les climatiseurs sont toujours utilisés pour le refroidissement. Cela signifie que de grandes quantités d'énergie sont utilisées pour la climatisation. Barntech "free cooling system (FCS)" fournit un refroidissement maximal avec une faible consommation d'énergie. Barntech "free cooling system (FCS)" fournit un refroidissement maximal en dépensant peu d'énergie. Le principe de fonctionnement du système est vraiment simple. Au lieu de refroidir l'air chaud, le système s'assure que la chaleur est transportée et transfère l'air refroidi de l'extérieur en utilisant un ventilateur. Il ne laisse pas l'air conditionné fonctionner le plus possible. Si le boîtier ne fournit pas un refroidissement suffisant, le système arrête le système FCS et laisse la climatisation fonctionner.

Prochainement, le logiciel système maintient la température ambiante au niveau souhaité en faisant fonctionner le ventilateur ou la climatisation ou les deux. Le système observe toujours les températures intérieures et extérieures pour effectuer ces opérations. De cette façon, le système de free cooling garantit une économie d'énergie significative pour l'utilisateur. L'utilisation du free cooling offre des économies d'énergie potentielles allant jusqu'à 90%. De cette manière, le coût d'investissement pour cette solution, qui dépend du lieu géographique et du climat, est souvent remboursé en moins de six mois et au maximum un an seulement.

## Composants standard

- FCS 04 Unité de commande
- Capteur de température et d'humidité (pour intérieur)
- Capteur de température (pour extérieur)
- Ventilateur EC 48 V ou 24 V (jusqu'à 400 W)
- Entrées d'air (G2 et G3) Filtre à Casette
- capteur de pression analogique
- Utilisateur d'installation et manuel d'utilisation
- CD (manuels techniques, logiciel GUI)
- Câble de données USB
- Vis de montage

## Composants optionnels

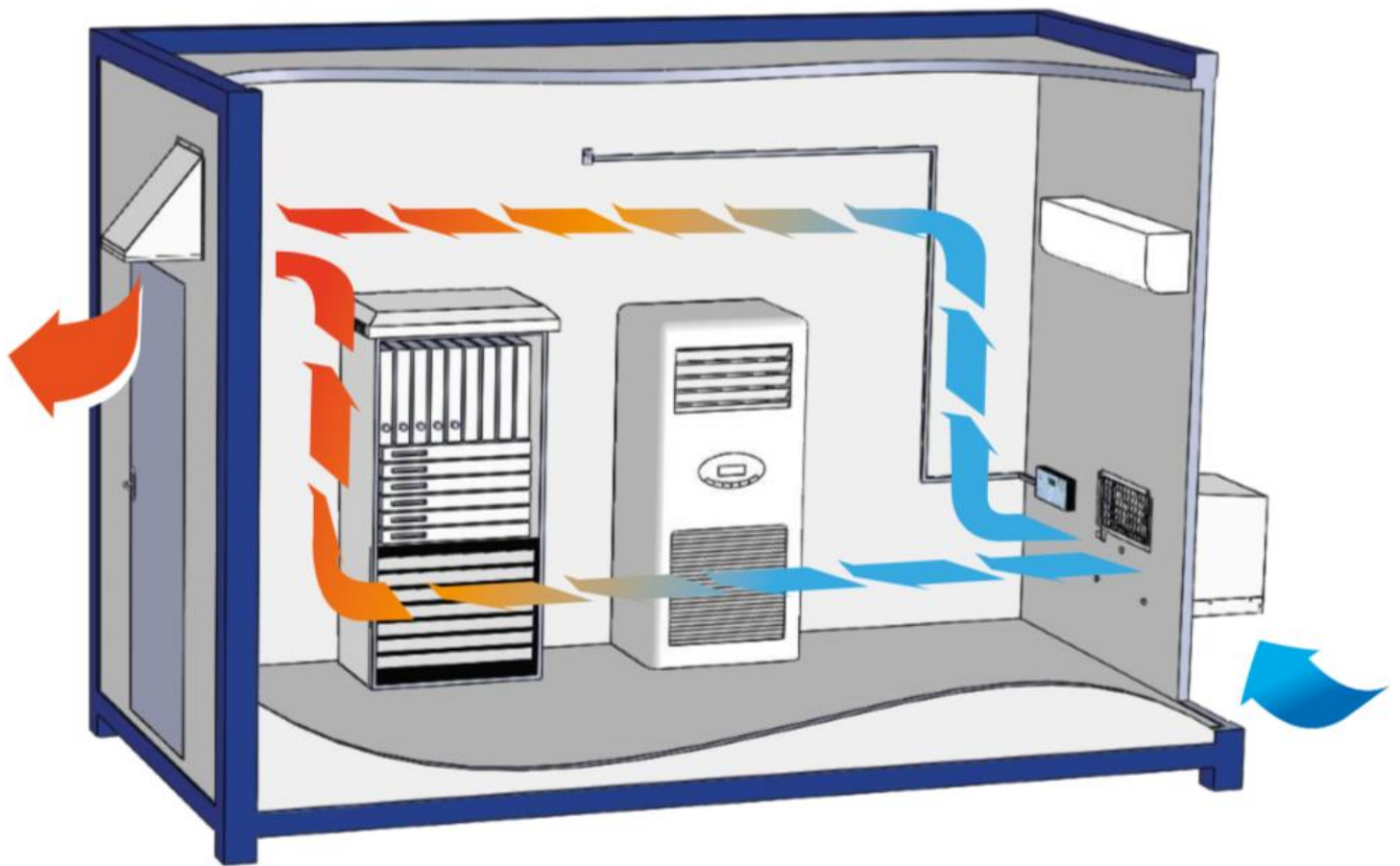
- Relais de semi-conducteurs - SSR (pour la climatisation)
- Tableau de climatisation supplémentaire
- Carte d'alarme externe
- Carte d'entrée externe
- Carte de contrôle de sortie externe
- Capteur de pression numérique

## Caractéristiques Générales

- Capacité de travailler avec - + 24 / -48VDC
- Contrôle de vitesse proportionnel
- Communication sur L'Internet via Ethernet
- l'indicateur de voltage des batteries
- Indicateur de voltage du secteur
- Indicateur de puissance instantanée du ventilateur
- Indicateur de puissance instantanée de climatisation
- Possibilité de contrôler un ventilateur AC et DC (EC)
- 16 sorties d'alarme externes
- Horloge temps réel
- Système stockant des données et des paramètres
- Analog - Prise en charge des capteurs de pression différentiels numériques
- Fonctionnement de l'air extérieur et du chauffage
- Tester les codes de capteur souvent pendant le temps de fonctionnement
- Possibilité de faire fonctionner la / les climatisation en mode by-pass en cas de problème
- Les données de vitesse du ventilateur sont reçues du point tacho
- Le système protège les périphériques (climatisation et ventilateur) et lui-même en cas de fausse connexion
- 18276 rapports de ventilation / climatisation des rapports d'événement pour 12 mois et quantité de consommations peuvent être enregistrés dans la mémoire du journal
  - L'accès au menu par mot de passe
- Le mode jour / nuit, empêche les problèmes de bruit
  - Fusibles séparés pour la carte principale et le ventilateur
  - L'alarme d'incendie est active, le système s'éteint
  - Il existe des entrées USB, RS485 et Ethernet pour l'accès distant et local

## AVANTAGES

- Surveillance à distance et contrôle
- Envoi de 16 alarmes différentes sur le site au client en tant qu'interruptions SNMP
- Le système réduit les coûts de maintenance Maintenance préventive
- Lorsque le climatiseur fonctionne de manière inefficace, le système envoie des avertissements de mauvais refroidissement et de chauffage
- Contrôle de l'humidité et du point de rosée
- Free Cooling System permet aux opérateurs GSM de réduire les coûts d'exploitation et de racheter les investissements CAPEX en très peu de temps



## ZONES

### D'UTILISATION

Le système de free cooling de Barantech est un système de ventilation qui assure également la stabilité du système et aide l'utilisateur à réduire ses coûts d'énergie et de service

Ce système exclusif peut être utilisé dans:

1. Plusieurs stations de base des opérateurs GSM
2. Stations de Radiolink, y compris les réseaux de télécommunication et les données.
3. Tous les guichets automatiques bancaires
4. Data centre et salles de serveurs.

Le système de free cooling peut être appliqué dans tous les types de cabines fermées.



## Caractéristiques exceptionnelles

**Le système de refroidissement gratuit barantech est capable de:**

- Envoyez 16 alarmes différentes et au minimum 16 informations de contact d'entrée sec différentes sous forme de traps SNMP aux formats SNMP v1 et v2c. (ceci est facultatif. L'utilisateur peut choisir v1 ou v2c.)
- Surveiller le système avec une interface Web intégrée
- Surveiller et contrôler le système avec l'interface utilisateur graphique (GUI)
- Changer les périphériques à contact sec en utilisant une carte d'entrée optionnelle
- Contrôle de la climatisation double.
- Enregistrer les datas et informer l'utilisateur du mauvais refroidissement et du chauffage

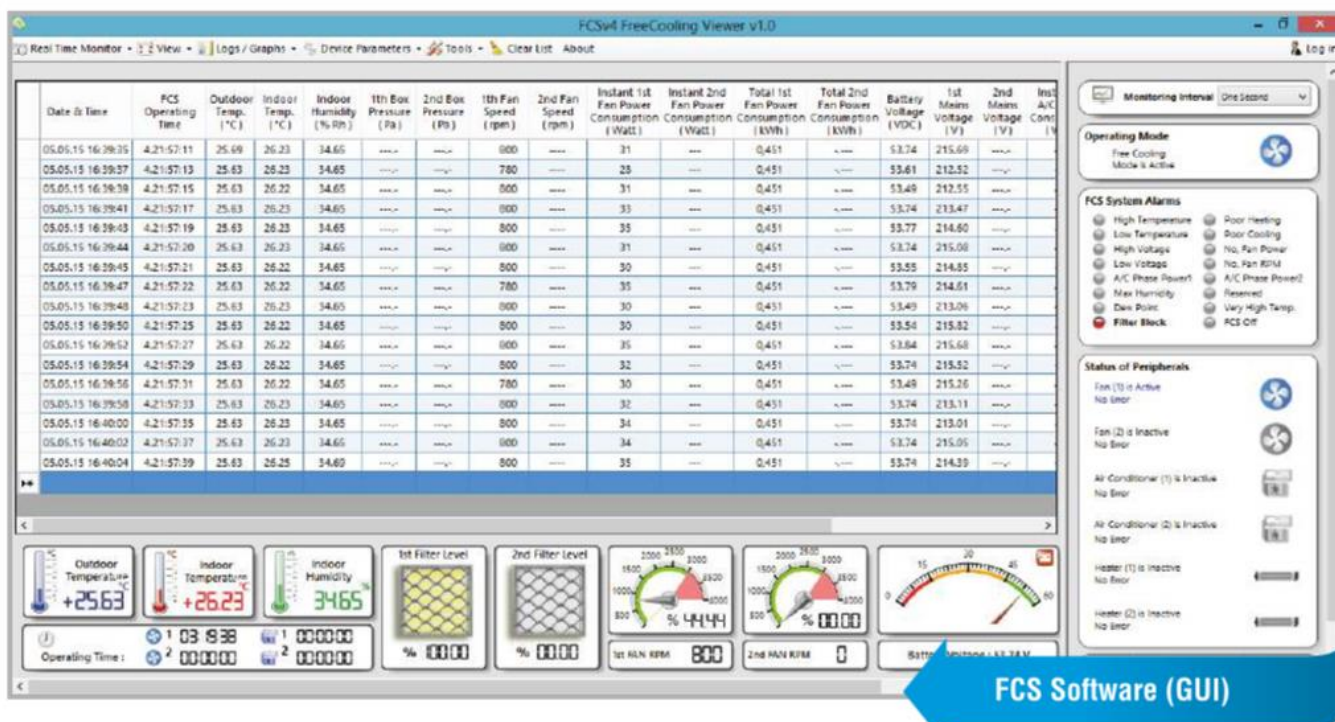
- Transmettre les données du bloc de filtrage numérique à l'unité de commande qui est réglée entre 0 et 500 Pa avec un taux d'erreur de% 0,1
- Afficher la consommation d'énergie actuelle du ventilateur et de la climatisation et enregistrer les journaux de consommation totaux de cet appareil.
- Entraîner les deux ventilateurs compacts axiaux EC et centrifuges entre% 20 et% 100 vitesses

### **Alarmes système FCS**

Le système de free cooling a la capacité d'informer les utilisateurs sur le site en utilisant ces alarmes.

- Haute température
- Très haute température
- Basse température
- Haute voltage
- Basse voltage
- Faible chauffage
- Faible refroidissement
- Faillite du 1. phase du secteur
- Faillite du 2. phase du secteur
- Humidité maximale
- Humidité au point de rosée
- Filtre bloqué
- Pas de puissance de ventilateur
- Pas de vitesse du ventilateur (rpm)

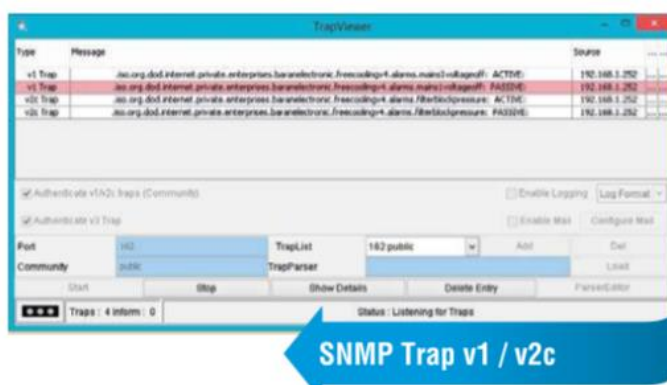
• LOGICIEL et INTERFACE



FCS Software (GUI)



Embedded Web Interface



SNMP Trap v1 / v2c

**FCS v4 Free Cooling Viewer v 1.0**

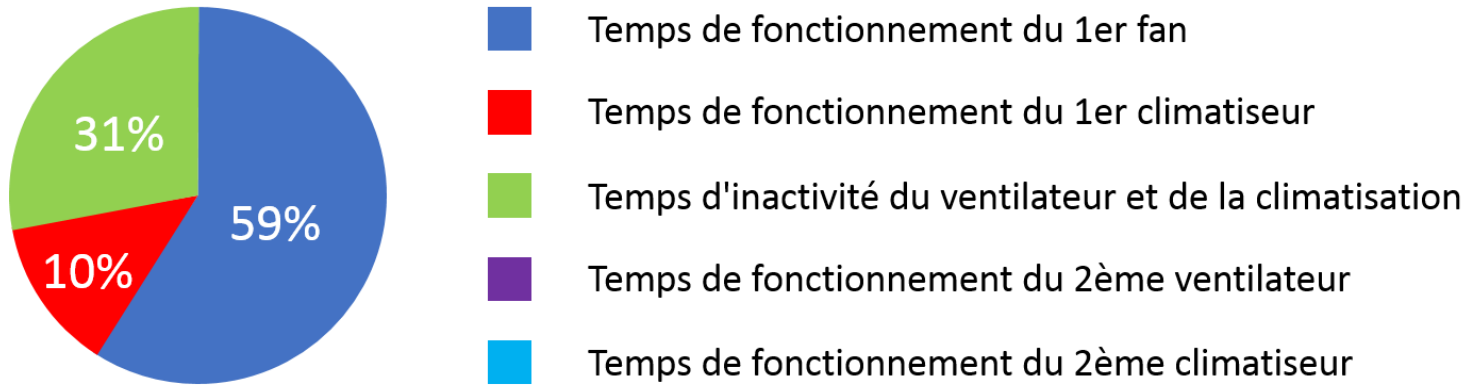
"FCSv4 Free Cooling Viewer v 1.0" est une application tierce de Windows. L'utilisateur peut facilement réaliser la gestion du système FCS depuis un PC avec une interface en utilisant l'une des connexions USB, RS 485 ou Ethernet.

**Caractéristiques**

FCS a la capacité de;

- Surveillance à distance en temps réel et surveillance graphique
- Afficher, modifier et réinitialiser les paramètres de fonctionnement
- Activer / désactiver le clavier
- Restard FCS et système de climatisation
- Basculer le FCS en mode bypass
- Effacer les données en mémoire
- Télécharger les données sous forme de fichier Excel (temps d'opération du ventilateur et du climatiseur, courbes de température)

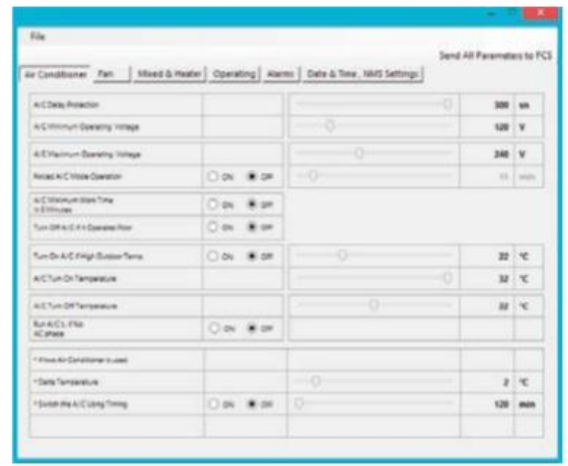
**Durée totale de fonctionnement du ventilateur et du climatiseur pendant 365 jours**



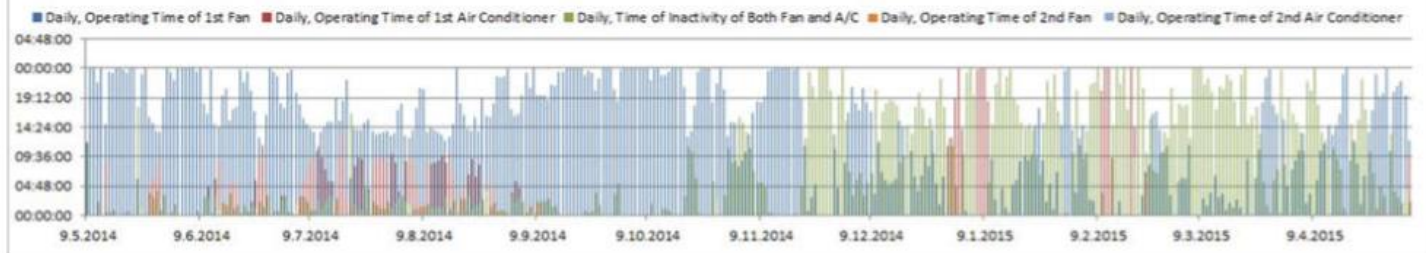
<b>Durée de fonctionnement du ventilateur</b>	<b>: 216 jours 18 heures</b>
<b>Durée de fonctionnement du climatiseur</b>	<b>: 36 jours 2 heures</b>
<b>Temps d'inactivité du ventilateur et de la climatisation</b>	<b>: 112 jours 4 heures</b>

**Heures de fonctionnement quotidiennes pendant 362 jours**  
**Consommation électrique quotidienne pendant 362 jours**

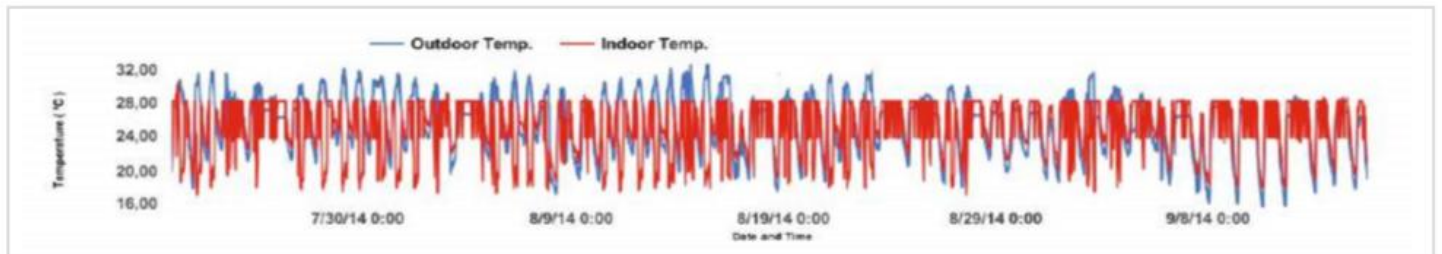




### Daily Operating Hours for 365 Days



### Daily Power Consumption for 365 Days

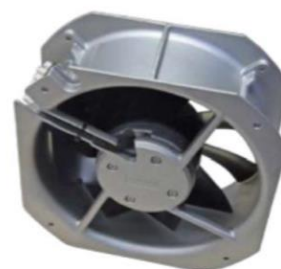


## Modèles de Free Cooling

**Modèle compact**  
Grande capacité



**Modèle discret**  
Faible capacité



Caractéristiques		Unité	FCS750CI	FCS380C	FCS190C	FCS120C	FCS55D
Voltage de fonctionnement du ventilateur		V	230 AC	+24/-48 DC	+24/-48 DC	+24/-48 DC	+24/-48 DC
Max. Flux d'air		m <sup>3</sup> /h	6000	4545	2150	2050	1090
		l/s	1670	1260	600	570	300
Capacité de refroidissement	$\Delta t = 5^{\circ}\text{C}$	kW	10,3	7,8	3,7	3,5	1,9
	$\Delta t = 7^{\circ}\text{C}$	kW	14,4	10,9	5,1	4,9	2,6
	$\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$	kW	20,5	15,5	7,4	7	3,7
Max. Courant de ventilateur		A	3,24	12,7	6,15	3,55	2,6
Max. Consommation électrique du ventilateur à la tension nominale		W	750	497	225	131	80

Filtre	Class	G2/G3	G2/G3	G2/G3	G2/G3	G2/G3
Surface de filtre	m <sub>2</sub>	1,17	0,85	0,75	0,75	0,55
La hauteur	mm	850	590	550	550	420
Largeur	mm	640	675	540	540	420
Profondeur	mm	635	620	500	500	100

Barantech est une marque déposée de "Baran Elektronik Sistemleri" avec 12 ans d'expérience. Barantech est une société de R & D qui fabrique des produits pour le secteur des télécommunications.

La spécialité de Barantech est la technologie Freecooling. Nos autres produits importants sont les systèmes de sauvegarde sur batterie, les systèmes de gestion de l'énergie, les réchauffeurs d'antennes Radiolink et les convertisseurs de puissance.



Les références

