

## CHARACTERISTICS AND MODELS

The CF-11 fan regulator is an optional module that, when connected to the main control systems, can be used to adjust the speed of single-phase fans with currents of 5A (rated current at 60°C).

It comes in an "open board" format destined to drive motors - typically fans.

Typical application: use with Energy series controllers to modulate the speed of fans on the condenser battery.

It is recommended that you check to ensure that the motors used are suitable for use with a phase cut-out setting.

## TECHNICAL DATA

Supply voltage: 230V~ ±10% 50Hz

Rated current (at 60°C): 5 A

Type of control signal: impulse modulation (PWM).

NOTE: The PWM impulse must be synchronised with the mains frequency.

\*\* (see table A) PWM input characterisation:

- Minimum input signal amplitude: 5V
- Maximum input signal amplitude: 9.3V

Protection rating: IP00 (open board).

Room temperature during operation: 0÷60°C

Storage temperature: -20÷85°C

Humidity in storage and operating environment: 10÷90% (without condensation)

I/O terminals:

- Inputs AN1 AN1: 2-way disconnectable terminal\* \*\*;
- Line/output U1: 4-way disconnectable terminal\*;

\*connection cable cross-section 0.2-2.5mm<sup>2</sup>

\*\*alternatively screw terminals

Dimensions: 48.4x47.7mm (LxA), maximum height 50.0 mm (H) see fig. 1

Regulations according to the field of application: light industrial, control of ventilator units;

• EN60730-1 as device to be incorporated (low voltage regulations);

• EN61000-6-3 (emission regulations)\*;

• EN61000-6-1 (immunity regulations)\*.

\*Compliance with emission and immunity regulations has been checked using loads selected by Eliwell.

## CARACTERÍSTICAS Y MODELOS

El regulador para ventiladores CF-11 es un módulo opcional que, conectado a los sistemas principales de control, permite regular la velocidad de ventiladores monofásicos con corrientes de 5 A (corrientes nominales a 60 °C).

Presenta un formato de tipo "tarjeta abierta" y está destinado al control de motores - en especial de ventiladores.

Aplicación típica: uso con controladores de la serie Energy para la modulación de la velocidad de los ventiladores instalados en la batería de condensación.

Se recomienda comprobar que los motores utilizados puedan ser controlados mediante corte de fase.

## DATOS TÉCNICOS

Tensión de alimentación: 230V~ ±10% 50Hz

Corriente nominal (a 60 °C): 5 A

Tipo de señal de control: modulación por impulsos (PWM).

NOTA: El impulso PWM debe estar sincronizado con la frecuencia de red.

\*\* (véase la tabla A) Características de entrada PWM:

- Amplitud mínima de la señal de entrada: 5 V
- Amplitud máxima de la señal de entrada: 9,3 V

Grado de protección: IP00 (tarjeta abierta).

Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 60 °C

Temperatura ambiente de almacenamiento: de -20 a 85 °C

Humedad ambiente de funcionamiento y almacenamiento: del 10 al 90% (sin condensación)

Bornes I/O:

- Entradas AN1 AN1: borne de 2 vías desconectable\* \*\*;
- Línea/salida U1: borne de 4 vías desconectable\*;
- \*sección de los cables de conexión de 0,2 a 2,5mm<sup>2</sup>
- \*\*borne con tornillo bajo pedido

Dimensiones: 48.4x47.7mm (LxA), altura máxima 50.0 mm (H), véase la fig. 1

Normas según el campo de aplicación: industria ligera, control de unidades de ventilación;

- EN60730-1 como dispositivo para incorporar (norma sobre baja tensión);
- EN61000-6-3 (norma sobre emisiones)\*;
- EN61000-6-1 (norma sobre inmunidad)\*.

\*El cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas de emisión e inmunidad se ha verificado utilizando cargas seleccionadas por Eliwell.

## CARACTÉRISTIQUES ET MODÈLES

Le régulateur de ventilateurs CF-11 est un module optionnel qui, relié aux principaux systèmes de contrôle, permet de régler la vitesse de ventilateurs monophasés fonctionnant à 5 A (courants nominaux à 60°C).

Il se présente sous un format "carte à découvert" destinée au pilotage de moteurs - de ventilateurs dans ce cas.

Application typique : utilisation avec contrôleur série Energy pour la modulation de la vitesse des ventilateurs installés sur la batterie de condensation.

Il est recommandé de vérifier que les moteurs utilisés sont appropriés pour l'utilisation avec le réglage à coupure de phase.

## DONNÉES TECHNIQUES

Tension d'alimentation : 230V~ ±10% 50Hz

Courant nominal (à 60 °C) : 5 A

Type de signal de contrôle : modulation à impulsions (PWM).

REMARQUE : L'impulsion PWM doit être synchronisée avec la fréquence de réseau.

\*\* (cf. tableau A) Caractérisation entrée PWM :

- Amplitude minimale du signal en entrée : 5V
- Amplitude maximale du signal en entrée : 9,3V

Degré de protection : IP00 (carte à découvert).

Température ambiante de fonctionnement : 0÷60°C

Température ambiante de stockage : -20÷85°C

Humidité ambiante de fonctionnement et de stockage : 10÷90% (non condensante)

Bornes I/O :

- Entrées AN1 AN1 : borne 2 voies déconnectable\* \*\*;
- Ligne/sortie U1 : borne 4 voies déconnectable\*;
- section câbles de raccordement 0,2-2,5mm<sup>2</sup>
- \*\*en alternative borne à vis

Dimensions : 48.4x47.7mm (LxA), hauteur maxi 50.0 mm (H) voir fig. 1

Normes selon le domaine d'application : industriel léger, contrôle unités de ventilation ;

- EN60730-1 comme dispositif à incorporer (norme basse tension) ;
- EN61000-6-3 (norme sur les émissions)\* ;
- EN61000-6-1 (norme sur l'immunité)\*.

\*Le respect aux normes sur les émissions et l'immunité a été vérifié à travers l'utilisation de charges sélectionnées par Eliwell.

## CARATTERISTICHE E MODELLI

Il regolatore ventole CF-11 è un modulo opzionale che, collegato ai sistemi principali di controllo, permette la regolazione della velocità di ventilatori monofase con correnti da 10A (correnti nominali a 60°C).

Si presenta in un formato "scheda a giorno" destinata al pilotaggio di motori - tipicamente ventilatori.

Applicazione tipica: utilizzo con controllori serie Energy per la modulazione della velocità dei ventilatori posti sulla batteria di condensazione.

Si raccomanda di verificare che i motori utilizzati siano idonei all'utilizzo con la regolazione a taglio di fase

## DATI TECNICI

Tensione di alimentazione: 230V~ ±10% 50Hz

Corrente nominale (a 60°C): 5 A

Tipo di segnale di controllo: modulazione ad impulsi (PWM).

NOTA: L'impulso PWM deve essere sincronizzato con la frequenza di rete.

\*\* (vedi tabella A) Caratterizzazione ingresso PWM:

- Ampiezza minima segnale in ingresso: 5V

• Ampiezza massima segnale in ingresso: 9,3V

Grado di protezione: IP00 (scheda a giorno).

Temperatura ambiente di funzionamento: 0÷60°C

Temperatura ambiente di immagazzinamento: -20÷85°C

Umidità ambiente di funzionamento ed immagazzinamento: 10÷90%

(non condensante)

Morsetti I/O:

- Ingresso AN1 AN1: morsetto 2 vie sconnettibile\* \*\*;
- Linea/uscita U1: morsetto 4 vie sconnettibile\*;
- sezione cavi di collegamento 0,2-2,5mm<sup>2</sup>
- \*\*in alternativa morsetto a vite

Dimensioni: 48.4x47.7mm (LxD), altezza massima 50.0 mm (H) **vedi fig. 1**

Normative secondo il campo di applicazione: industriale leggero, controllo unità ventilanti;

• EN60730-1 come dispositivo da incorporare (norma sulla bassa tensione);

• EN61000-6-3 (norma sulle emissioni)\*;

• EN61000-6-1 (norma sulla immunità)\*.

\*Il rispetto delle norme di emissione e immunità è stato verificato tramite utilizzo di carichi selezionati da Eliwell.

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND MODELLE

Der Lüftungsregler CF-11 ist ein Zusatzmodul für den Anschluss an Haupt-Regelsysteme; er dient zur Drehzahlsteuerung von einphasigen Ventilatoren mit Strömen von 5 A (Nennstromstärken bei 60 °C).

Der Regler ist als "open card" ausgeführt und dient zur Ansteuerung von Motoren - im Normalfall Motoren von Ventilatoren.

Standard-Anwendungsbereich ist der Betrieb mit Kühlstellenreglern der Baureihe Energy zur Drehzahlsteuerung der Ventilatoren auf dem Verflüssigerblock.

Es ist sicherzustellen, dass die verwendeten Motoren für eine Phasenanschnittsteuerung ausgelegt sind.

## TECHNISCHE DATEN

Anschlussspannung: 230V~ ±10% 50 Hz

Nennstromstärke (bei 60 °C): 5 A

Typ des Steuersignals: Pulsweitenmodulierung (PWM).

HINWEIS: Das PWM-Signal muss zur Netzfrequenz synchronisiert sein.

\*\* (siehe Tabelle A) Spezifikation des PWM-Eingangs:

- Mindestpegel des Eingangssignals: 5 V
- Höchstpegel des Eingangssignals: 9,3 V

Schutzart: IP00 (Open Card).

Umgebungstemperatur bei Betrieb: 0 ÷ 60 °C

Umgebungstemperatur bei Lagerung: -20 ÷ 85 °C

Raumfeuchte bei Betrieb und Lagerung: 10 ÷ 90 % (nicht kondensierend)

E/A-Klemmen:

- Eingänge AN1 AN1: 2-fach Klemme steckbar\* \*\*;
- Leitung/Ausgang U1: 4-fach Klemme steckbar\*;
- Querschnitt der Anschlusskabel 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>
- \*\*oder alternativ Schraubklemme

Abmessungen: 48.4x47.7mm (LxH), Höhe max. 50.0 mm (H) siehe Abb. 1

Normenbezug je nach Anwendungsbereich: Industrieinstanz, Steuerung von Lüftungsgeräten;

• EN60730-1 als Einbaugerät (Niederspannungs-Richtlinie);

• EN61000-6-3 (Norm über Störaussendung)\*;

• EN61000-6-1 (Norm über Störfestigkeit)\*.

\*Die Einhaltung der Normvorschriften zu Störaussendung und Störfestigkeit wurde mit von Eliwell ausgewählten Lasten nachgewiesen.

## Models available

code	model	nominal current @ 60°C	Type of input signal	Note
<b>MW991010</b>	CF-11	5A	PWM	-
<b>MW991011</b>	CF-11	5A	PWM	with spacers

GB

## FOR THE INSTALLER

D

## FÜR DEN INSTALLATEUR

### WARNING!

Switch the device OFF before working on the connections.

All operations must be carried out by a qualified technician.

### CONNECTIONS

The CF modules are connected using the disconnectable connectors fitted on the boards (see connection diagram in figure 2).

Alternatively, disconnectable screw type terminals are available, on request, (use wires with a max. section of  $\leq 2.5\text{mm}^2$  (contact Sales Department))

### ASSEMBLY

The power boards are set up for square back installation.

To assemble, use plastic spacers to be inserted in the 4 holes in the board (see figure 1).

Install the board in environments with a temperature not exceeding 60°C and with sufficient ventilation: for adequate heat dispersal it is recommended that installation be 'vertical' (see fig. 3).

The device has an open board, and must be adequately protected from dust and water.

## PER L'INSTALLATORE

### ATTENZIONE!

Operare sui collegamenti sempre con strumento NON alimentato.

Le operazioni devono essere svolte da personale qualificato.

### COLLEGAMENTI

Il collegamento dei moduli CF viene effettuato attraverso dei connettori sconnettibili montati sulle schede (vedi schema di collegamento in figura 2).

In alternativa, su richiesta, sono disponibili morsetti a vite di tipo sconnettibile (utilizzare fili sezione max.  $\leq 2.5\text{mm}^2$  (contattare Ufficio Commerciale))

### MONTAGGIO

Le schede di potenza sono previste per l'installazione a retro quadro. Utilizzare per il montaggio distanziatori plasti da inserire nei 4 fori della scheda (vedi figura 1).

Installare la scheda in ambienti dove la temperatura non superi i 60°C e dove vi sia sufficiente circolazione d'aria: per un'adeguata dissipazione del calore si consiglia l'installazione in 'verticale' (vedi fig. 3)

La scheda è a giorno e va adeguatamente protetta da polvere ed acqua.

E

## PARA EL INSTALADOR

### ¡ATENCIÓN!

Trabajar sobre las conexiones sólo y únicamente con el instrumento NO alimentado.

Las operaciones han de ser llevadas a cabo por personal cualificado.

### CONEXIONES

La conexión de los módulos CF se efectúa a través de los conectores de tipo desconectable que llevan las tarjetas (véase el esquema de conexión de la figura 2).

Bajo pedido existen bornes de tipo desconectable con tornillo. Utilizar cables con una sección máxima de  $\leq 2.5\text{ mm}^2$ ; contactar con el Departamento de Ventas.

### MONTAJE

Las tarjetas de potencia se pueden instalar en la parte posterior del cuadro.

Durante el montaje se deberán introducir separadores de plástico en los 4 orificios de la tarjeta (véase la figura 1).

Instalar la tarjeta en ambientes que dispongan de una correcta ventilación y en los que la temperatura no supere los 60 °C: para garantizar la correcta disipación del calor se aconseja instalarla en vertical (véase la fig. 3)

La tarjeta es de tipo abierto y deberá protegerse contra el polvo y el agua de forma adecuada.

### ACHTUNG!

Der elektrische Anschluss des Geräts darf nur bei GETRENNTER Spannungsversorgung erfolgen.

Alle Eingriffe müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

### ANSCHLÜSSE

Der Anschluss der Module CF erfolgt über die Steckverbinder auf den Platinen (siehe das Anschlusschema in Abbildung 2).

Auf Anfrage sind steckbare Schraubklemmen lieferbar (Kabel mit max. Querschnitt  $\leq 2.5\text{ mm}^2$  verwenden; beim Vertriebsbüro anfragen)

### EINBAU

Die Leistungsplatinen sind für einen Tafelteinbau vorgesehen.

Beim Einbau sind Kunststoff-Distanzstücke in die 4 Bohrungen der Platine einzusetzen (siehe Abbildung 1).

Die Platine darf nur in Raumumgebungen eingebaut werden, in denen die Temperatur nicht über 60 °C ansteigt und ein ausreichender Luftaustausch gewährleistet ist. Um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, wird der Einbau in vertikaler Anordnung empfohlen (siehe Abb. 3).

Die Platine in Open-Card-Ausführung muss entsprechend vor Staub und Wasser geschützt werden.

F

## POUR L'INSTALLATEUR

### ATTENTION !

Toujours intervenir sur les connexions lorsque l'instrument N'EST PAS alimenté.

Les opérations sont réservées à des techniciens qualifiés.

### CONNEXIONS

Les modules CF sont branchés à travers des connecteurs déconnectables montés sur les cartes (voir schéma de connexion, figure 2).

En alternative, des bornes à vis de type déconnectable sont disponibles sur demande (utiliser des fils d'une section maxi de  $\leq 2.5\text{mm}^2$  (contacter le Service Commercial))

### MONTAGE

Les cartes de puissance sont prévues pour l'installation derrière le tableau.

Pour le montage, utiliser des entretoises en plastique et les installer dans les 4 orifices de la carte (voir figure 1).

Installer la carte dans un milieu où la température ne dépasse pas 60°C et avec une bonne circulation de l'air : pour bien dissiper la chaleur, il est conseillé de l'installer à la 'verticale' (voir fig. 3)

La carte est du type à découvert et doit être protégée contre la poussière et l'eau.

fig. 1 - DIMENSIONS AND LAYOUT

Model	L (mm)	D (mm)	H (mm)	
CF-11	48.4	47.7	50.0 max	

AN1

L1

U1

\*

fig. 2 - WIRING

PWM input - ingresso - Entrada - Eingang - Entrée
Line - Linea - Linea - Steuerspannung - Alimentation
Output/Load - Uscita/Carico - Salida/Carga - Ausgang/Last -
Sortie/Charge

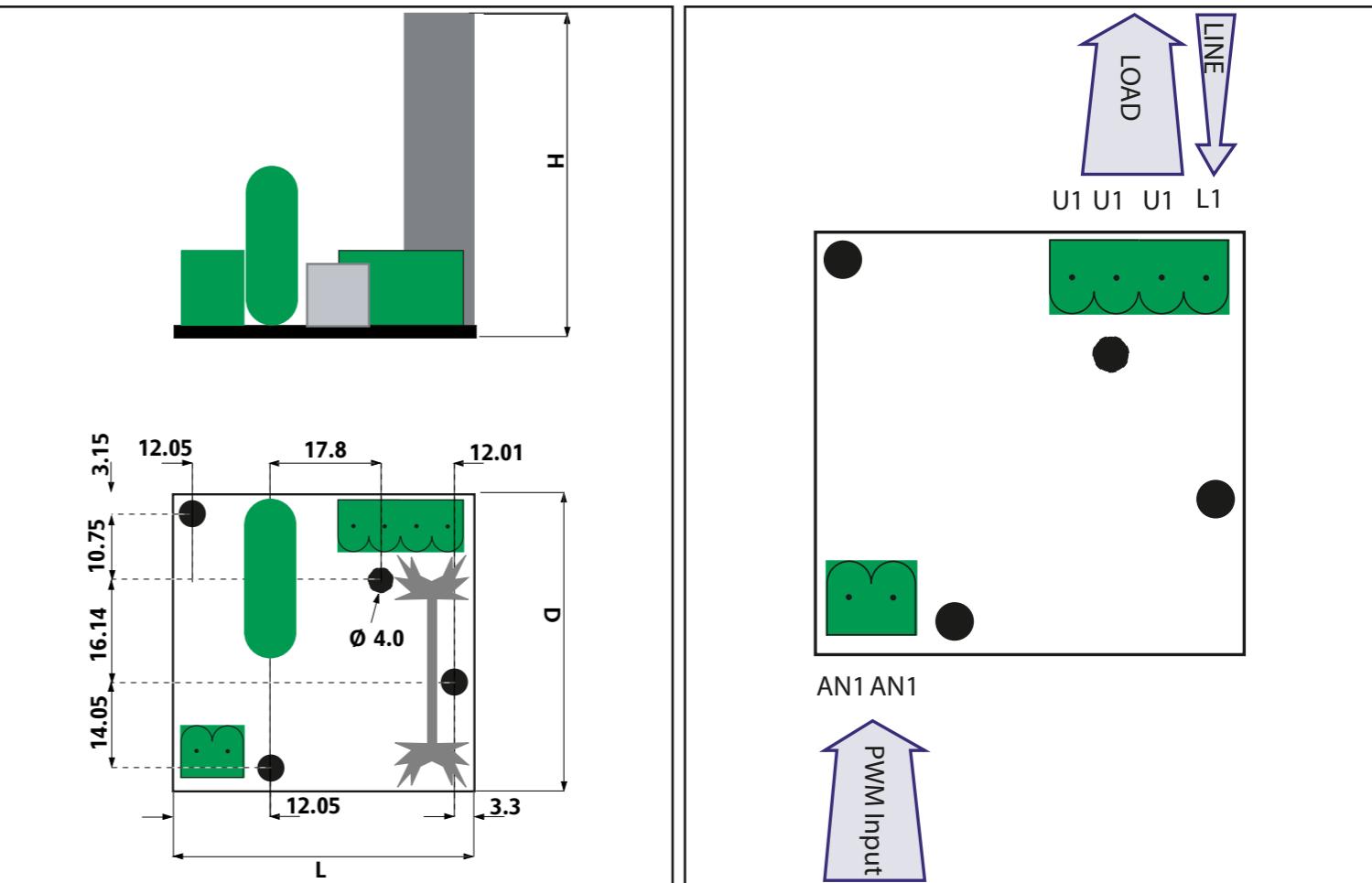
\*Note: The device does not have a Neutral connection, which must be provided externally.

\*Nota: Il dispositivo non dispone di una connessione per il Neutro che dovrà essere effettuata esternamente allo stesso.

\*Nota: No está prevista la conexión del neutro dentro del dispositivo, ésta se deberá efectuar de forma externa.

\*Hinweis: Im Bauteil ist kein Anschluss an den Neutralleiter vorgesehen; dieser Anschluss muss extern ausgeführt werden.

\*Remarque : Le dispositif ne prévoit pas la connexion du Neutre qui devra être effectuée à l'extérieur.



### DISCLAIMER

This document is exclusive property of Eliwell Controls s.r.l. and cannot be reproduced and circulated unless expressly authorized by Eliwell Controls s.r.l. Although Eliwell Controls s.r.l. has taken all possible measures to guarantee the accuracy of this document, it declines any responsibility for any damage arising out of its use.

The same applies to any person or company involved in preparing and writing this manual. Eliwell Controls s.r.l. reserves the right to make any changes or improvements without prior notice and at any time.

### DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Eliwell Controls s.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Eliwell Controls s.r.l. stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell Controls s.r.l. non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicono per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. La Eliwell Controls s.r.l. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

### EXIMENTO DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Eliwell Controls s.r.l., la cual prohíbe absolutamente su reproducción y divulgación si no ha sido expresamente autorizada por Eliwell Controls s.r.l. Se ha puesto la mayor atención en la realización de la presente documentación; no obstante, la empresa Eliwell Controls s.r.l. no asume ninguna responsabilidad que se derive de la utilización de la misma. Lo mismo vale para toda persona o empresa implicada en la creación de este manual. Eliwell Controls s.r.l. se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, en cualquier momento y sin previo aviso.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist ausschließliches Eigentum der Eliwell Controls s.r.l., die hiermit jede Vervielfältigung und Verbreitung untersagt, die nicht ausdrücklich von Eliwell Controls s.r.l. genehmigt wird.

Bei der Erstellung des Dokuments wurde die größtmögliche Sorgfalt angewendet; Eliwell Controls s.r.l. übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Benutzung desselben.

Das gleiche gilt für alle Personen oder Gesellschaften, die an der Erstellung des vorliegenden Handbuchs beteiligt sind. Die Eliwell Controls s.r.l. behält sich Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

### CLAUSE EXCLUSIVE DE RESPONSABILITÉ

Cet ouvrage appartient exclusivement à la société Eliwell Controls s.r.l. qui en interdit formellement la reproduction et la divulgation sans son autorisation expresse.

La plus grande attention a été portée à la réalisation du présent document ; cependant Eliwell Controls s.r.l. décline toute responsabilité qui pourrait découler de l'utilisation qui en est faite.

Il en va de même pour toute personne ou société impliquée dans la création et la rédaction du présent manuel. Eliwell Controls s.r.l. se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à n'importe quel moment.