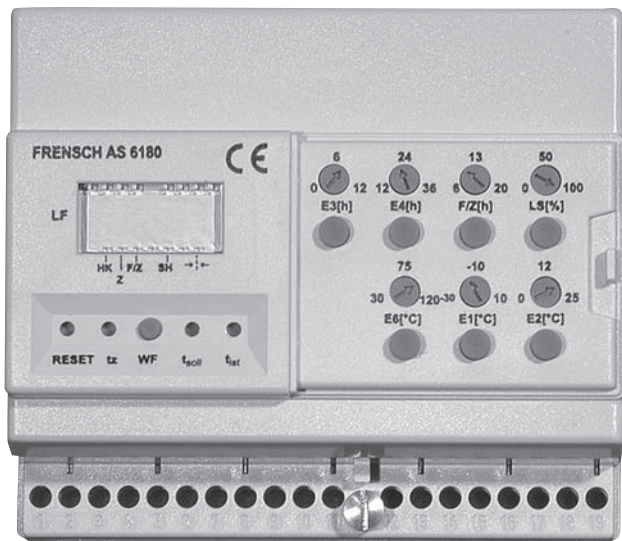
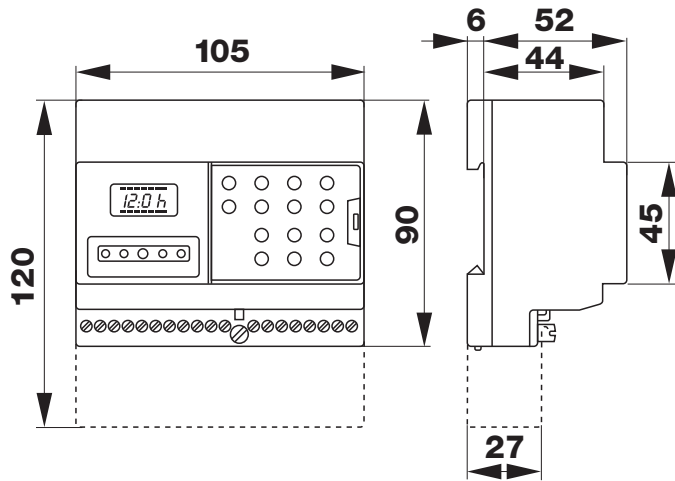


**Bedienungs- und  
Montageanleitung AS 6180  
Instructions de service et  
de montage de l'AS 6180  
Handleiding voor montage en  
bediening van AS 6180**





Maßzeichnung/Dimensions/Technische afmetingen



# Inhalt

Allgemeine Gerätebeschreibung	5
Technische Daten	5
1. Installationshinweise/Klemmenbelegung	6
1.1 Fühlermontage	8
1.2 Restwärmeerfassung	9
2. Betriebszustandsanzeigen (Statusbalken)	10
3. Einstellungen	10
3.1 Schalter auf der Geräterückseite	14
4. Inbetriebnahme und Überprüfung	15
5. Hinweise bei Störungen	16

## Allgemeine Gerätebeschreibung

Die AS 6180 ist eine Aufladesteuerung, bei der modernste Mikrocomputer-Technologie zum Einsatz kommt. Die Aufladesteuerung AS 6180 bestimmt aus den Einstellwerten (Kennlinie, Freigabezeit, etc.), der Außentemperatur und den Freigabesignalen die Lademenge für Elektro-Einzelspeicher oder für Fußbodenspeicherheizungen. Die Restwärmeerfassung erfolgt über einen NTC-Fühler als Anlege- oder Fußbodenfühler. Umschaltbar bei Verwendung eines alten Außenfühlers WF-E55.

- Berechnung der Kennlinie nach der Tagesmitteltemperatur
- Genaueste Einstellung der Potentiometer durch Anzeige des eingestellten Wertes auf dem Display
- Selbstanpassendes Zeitglied
- Beliebige Unterbrechungen werden vom Zeitglied ausgeglichen
- 4stellige LCD-Anzeige mit zusätzlicher Anzeige des Geräte-Istzustandes
- Erkennung einer Fehleinstellung
- Fühler-Bruch, bzw. Kurzschlußerkennung
- Optimale Einstellmöglichkeiten der Tagnachladung
- Ladeschwerpunkt stufenlos von Vorwärtssteuerung über Mittelspreizung bis Rückwärtssteuerung einstellbar

## Lieferumfang

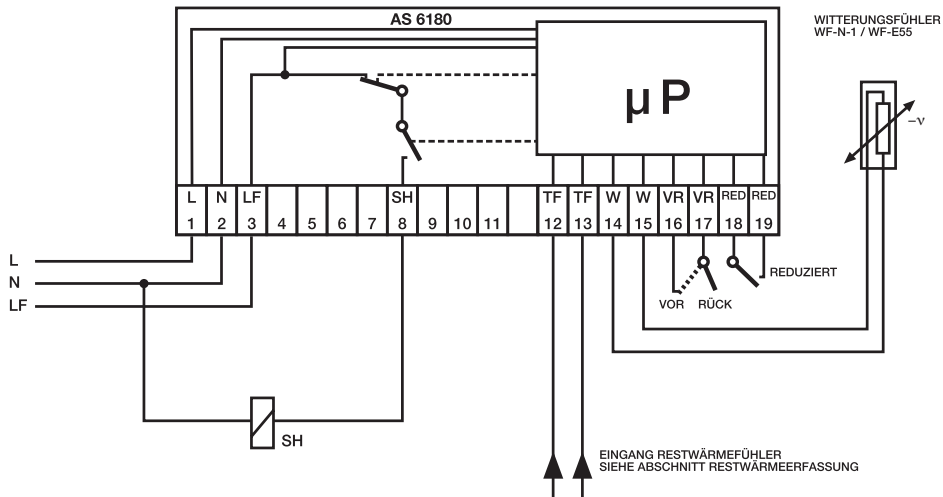
- Mikrocomputerzentralsteuerung AS 6180
- Montage- und Bedienungsanleitung

## Technische Daten

Abmessung	105 x 90 x 50 mm
Stromversorgung	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA
Schaltleistung	250 V/6 Amp.
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis + 50° C
Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach EN 50022

## 1. Installationshinweise Klemmenbelegung AS 6180:

Klemme 1 „L“	Dauernd anliegende Netzspannung
Klemme 2 „N“	Nulleiter
Klemme 3 „LF“	Netzspannung nur während der Niedertarif-Freigabezeiten
Klemmen „TF“	Anschluss des Restwärmefühlers
Klemme „SH“	Ladeschütz
Klemmen „W“	Anschluß des Witterungsfühlers WF-N-1 oder WF-E55
Klemmen „VR“	Beim Überbrücken dieser Kontakte erfolgt eine Umschaltung von Rückwärts- auf Vorwärtssteuerung, das Laufwerk bleibt davon unberücksichtigt. Nach dem Öffnen der Verbindung besteht dann wieder eine Rückwärtssteuerung.
Klemmen „Red“	Beim Überbrücken der Kontakte wird der Ladebeginn um 15° C verschoben. Z.B. Normalbetrieb: Ladebeginn = + 20° C Volladung = - 15° C Reduzierter Betrieb: Ladebeginn = + 5° C Volladung = - 30° C

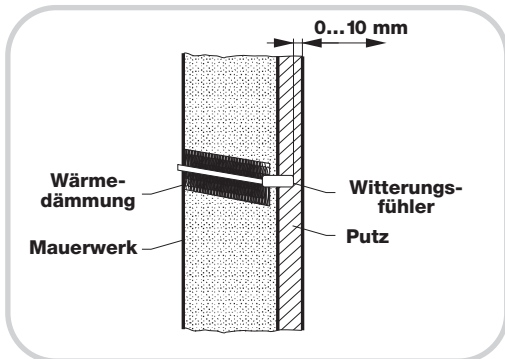


## 1.1 Fühlermontage

Witterungsfühler WF-N-1:

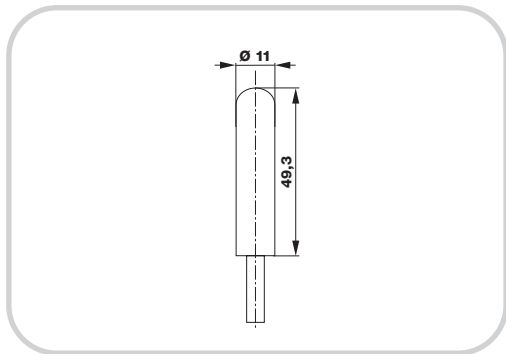
Montage an der Nord-Ost Seite des Gebäudes in min. 2,5 m bis ca. 2/3 Gebäudehöhe. Der Fühler sollte max. 1 cm vom Außenputz bedeckt sein. Der Montageort soll dokumentiert und am Gerät hinterlegt werden.

Montagebild des Fühlers



Übliche Lage des Witterungsfühlers in einer Außenwand.

Abmessungen



Fühlerwerte		- 5° C	7,07 k $\Omega$
+ 20° C	2,43 k $\Omega$	- 10° C	8,92 k $\Omega$
+ 15° C	2,97 k $\Omega$	- 15° C	11,38 k $\Omega$
+ 10° C	3,65 k $\Omega$	- 20° C	14,62 k $\Omega$
+ 5° C	4,52 k $\Omega$		
0° C	5,64 k $\Omega$		

Bei Verwendung des alten Fühlers WF-E55 muß der Dip-Schalter 4 auf der Geräterückseite auf „ON“ gestellt werden.



## 1.2 Restwärmeerfassung

### Restwärmeerfassung mit NTC-Fühlern RF-E55 oder FF-R11

Zur Restwärmeerfassung kann je nach Bedarf ein Anlegefühler im Klemmenraum so montiert werden, dass eine optimale Restwärmeerfassung erreicht wird. Bei Fußböden wird der Fühler entweder direkt oder in einem Rohr im Fußbodenspeicherkern eingebettet. Es kann jeweils nur eine Mess-Stelle erfasst werden.

Restwärmefühler			
RF-E55		FF-R11*	
20° C	2000 Ohm	20° C	2000 Ohm
30° C		30° C	1400 Ohm
40° C	1600 Ohm	40° C	1000 Ohm
50° C		50° C	650 Ohm
60° C	1200 Ohm		
80° C	900 Ohm		
100° C	650 Ohm		

\* Bei Verwendung von FF-R11 muss das Anpassungsglied „FF 1“ zwischen Fühler und Anschlusssockel geschaltet werden, wobei die Anschlüsse weiß und grün am Sockel angeklemt werden müssen, der Fühler auf die Drähte braun und weiß. Der Einsteller „E6“ muss auf 50° C eingestellt werden.

## 2. Betriebszustandsanzeigen (Statusbalken)

LF	Ein	aktiviert bei eingeschaltetem Niedertarif – Nacht (Klemme LF)
HK	Ein	aktiviert wenn Laufwerk intern auf Klemme „L“ geschaltet ist
Z	blinkt	Zeitglied läuft
F/Z	Ein	aktiviert bei Laufwerksstellung 0 bis Einstellung „F/Z“
SH	Ein	aktiviert bei Ladungsfreigabe, Relais muß eingeschaltet sein
→   ←		blinkt kurz beim Einlesen neuer Parameter
FFFF		aktiviert bei Fühlerbruch oder -kurzschluß
-----		obere Balkenanzeige – Einstellfehler der Heizkurve

## 3. Einstellungen

### Laufwerk

Die im Display angezeigten Stunden sind abgelaufene Stunden und keine Uhrzeit. Das Laufwerk hat eine Umlaufzeit von 22 Stunden und somit eine Stillstandszeit von 2 Stunden zur Korrektur. Unterbrechungen bis zu 2 Stunden während der Nacht-Niedertarifzeit vor Erreichen der Selbsthaltung werden registriert und korrigiert. Bei längeren Unterbrechungen wird das Laufwerk so weit vorgestellt, daß eine Stillstandszeit vor der nächsten Nacht-Niedertariffreigabe von 0:1 Stunden gewährleistet ist.

Das Laufwerk steht abends bei Laufwerksfreigabe auf 0:0h und läuft in 0:1h-Schritten solange die Spannung an Klemme „LF“ anliegt (wird keine Laufwerksfreigabe angeboten, so ist der Laufzeitbeginn gleichzusetzen mit dem Niedertarifbeginn-Nacht) Steht der Einsteller „E3“ (s.u.) zwischen 7 und 12 Stunden, dann wird intern das Laufwerk nach 6 Stunden an die Klemme 1 (dauernd anliegende Spannung) gelegt und läuft

ohne Unterbrechung bis 22 Stunden, springt auf 0:0h und wartet auf die nächste Laufwerksfreigabe (Niedertarif-Nacht) und der Ablauf beginnt von Neuem.

Steht der Einsteller „E3“ auf einer Zahl kleiner als 7, so wird das Laufwerk intern bei Einstellung „E3“ -1h an die Klemme 1 gelegt und der Ablauf erfolgt genauso wie vorher beschrieben.

**Zur Einstellung der einzelnen Werte muß die Abdeckung vom Tastenfeld entfernt werden.**

### **Absenkezeitpunkt „E3“**

Hierunter ist zu verstehen, daß während der hier eingestellten Zeit die errechnete Lademenge rückwärts verschoben (gegen das Ende der Niedertarifzeit Nacht-LF) geladen wird. Bei kürzer, als die Nachtniedertarifzeit, eingestelltem Absenkezeitpunkt erfolgt die Ladung entsprechend früher und im Rest der Freigabezeit bleibt die Möglichkeit einer Ladung erhalten. Steht der Einsteller auf 0h, ist eine zeitlose Vorwärtssteuerung geschaltet.

**Ladeschwerpunkt „LS“** Hier ist zwischen Vorwärts-, Spreiz- und Rückwärtssteuerung zu unterscheiden.

**Vorwärtssteuerung:** (0 %) Die Ladung erfolgt sofort bei Beginn der Nacht-Niedertarifzeit und endet mit Erreichen der errechneten Lademenge.

**Rückwärtssteuerung:** (z.B. 100 %) Die Ladung beginnt erst ab einem errechneten Zeitpunkt während der Nacht-Niedertarifzeit und wird mit dem Ende dieser abgeschaltet.

**Spreizsteuerung:** (z.B. 50 %) Die Ladung ist hier auch rückwärts verschoben, im Gegensatz zu 100 % jedoch erheblich steiler, so daß der Maximalpunkt der Ladung bereits in der Mitte der Nacht-Niedertarifzeit liegt und bereits zu diesem Zeitpunkt die Ladung beendet wird. Mögliche Entnahme von Wärme kann hier in der verbliebenen Freigabezeit noch ausgeglichen werden.

### **Einsteller „F/Z“**

Hiermit wird der Umschaltpunkt der Ladekurve von der Nacht- auf die Tagkurve festgelegt. D.h. gerechnet vom letzten Niedertarifbeginn Nacht (LF) bis zum Ablauf der eingestellten Stunden. Der eingestellte Wert darf nicht kleiner sein als der eingestellte Wert „E3“, da sonst die Nachtladung zu früh abgebrochen wird. Bei eingestellter Vorwärtssteuerung (E3 = 0) ist dieser Einsteller nicht mehr wirksam.

### **Einsteller „E4“ Benutzungsstunden**

Der Einsteller ist nur während der Zusatzfreigabe am Tage wirksam und sollte normal auf 22 Std. eingestellt sein. Sollte zuviel nachgeladen werden, so ist der Einsteller auf einen kleineren Wert, sollte zu wenig nachgeladen werden, so ist der Einsteller auf einen größeren Wert einzustellen. Der Einsteller wird unwirksam, wenn der Dip-Schalter 3 auf der Geräterückseite auf „ON“ gestellt wird. Es erfolgt dann eine stetige Aufladung während der Tagesfreigabe in Abhängigkeit der Außentemperatur und der Restwärme im Speicher.

### **Einsteller „E1“**

Wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert „E1“ erreicht, wird eine Vollladung vorgenommen.

### **Einsteller „E2“**

Bei Außentemperaturen unter dem eingestellten Wert beginnt die Ladung und verstärkt sich bei weiter fallenden Temperaturen. Bei Außentemperaturen über den eingestellten Wert wird die Ladung unterdrückt. Änderungen in der Einstellung können jederzeit vorgenommen werden, je nach Anlagenbeschaffenheit und persönlichem Wärmeempfinden.

### **Einsteller „E6“**

Die Sockeltemperatur (minimale Speichertemperatur) ist fest auf 20° C eingestellt. Die Einstellung der Endtemperatur (maximale Speichertemperatur) erfolgt mit dem Einsteller „E6“ in 5-Grad-Schritten.

**Taste  $t_{\text{ist}}$** 

Mit dieser Taste kann die momentane Speichertemperatur (Restwärme) in der Anzeige abgelesen werden. Bei mehreren Restwärmefühlern oder beim Bandfühler ist dies ein Mittelwert

**Taste  $t_{\text{soll}}$** 

Mit dieser Taste kann die intern berechnete Speichersolltemperatur abgefragt werden. Vor der Umschaltung F/Z wird die Temperatur angezeigt, auf die der Speicher außentemperaturabhängig in der Niedertarifzeit aufgeladen werden soll. Nach der F/Z-Umschaltung bis zum Laufzeitende erscheint in der Anzeige die Temperatur, die der Speicher haben sollte, um den Wärmebedarf am Tage zu decken.

**Taste WF**

Die Automatik berechnet den durchschnittlichen Wert der Außentemperatur. Dieser Wert wird abgespeichert und kann mit der Taste „WF“ angezeigt werden. Nach betätigen der „Reset“ Taste wird der aktuelle Außentemperaturwert angezeigt.

**Taste tz**

Bei Inbetriebnahme oder nach betätigen der Taste „reset“ zeigt das Laufwerk „0:0“ und muss mit der Taste „Tz“ auf die Abgelaufenen Stunden seit letztem Niedertarifbeginn eingestellt werden. Die Zeitanzeige ist dezimal. 1:0 = 60 Minuten / 0:1 = 6 Minuten.

**Taste Reset**

Durch die Betätigung dieser Taste wird das Zeitlaufwerk auf „0:0 h“ gesetzt. Alle eingestellten Werte und der Wert des Witterungsfühlers werden neu in den Speicher eingelesen.

## 3.1 Schalter auf der Geräterückseite

### Schalter 1

Optimierung der Tagnachladung:

Steht der Schalter auf „ON“ wird bei Laufzeitende (22:0 h) die errechnete Speicher-Solltemperatur mit der momentanen Speichertemperatur verglichen, ist die Differenz größer als 4 %, so wird bei dem nächsten Ladezyklus die Lademenge um max. 2 % erhöht oder verringert.

### Schalter 2

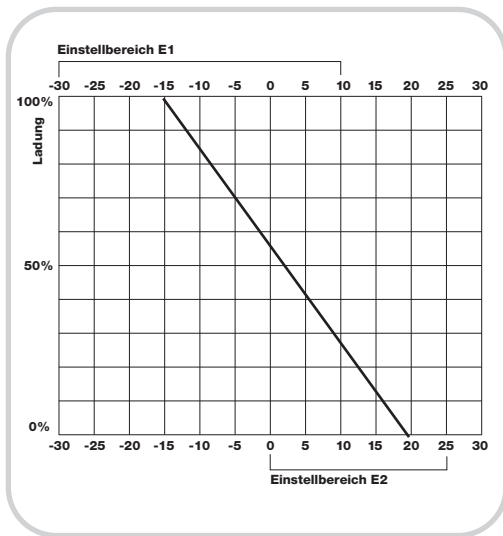
Steht der Schalter auf „ON“, wird bei der Tagfreigabezeit die Ladung so lange unterdrückt, bis die Außentemperatur unter den eingestellten Wert „E1“ absinkt.

### Schalter 3

Steht der Schalter auf „ON“, wird die Zeitverschiebung während der Tagfreigabe ausgeschaltet. Die Freigabezeiten am Tage werden dann bevorzugt ausgenutzt.

### Schalter 4

Bei Verwendung des Außenfühlers WF-E55 muß dieser Schalter auf „ON“ gestellt werden.



## 4. Inbetriebnahme und Überprüfung

Bevor das Gerät auf den Sockel gesteckt wird, sind folgende Messungen durchzuführen:

AS 6180

1. Netzspannung zwischen L und N = 230 Volt
2. Bei anliegender Freigabe LF zwischen L = 0 Volt
3. Widerstandswert des Witterungsfühlers messen und mit der Tabelle vergleichen
4. Widerstandswert des Restwärmefühlers messen und mit der entsprechenden Tabelle vergleichen

Gerät auf Sockel stecken und die Gehäuseschraube festziehen, Reset Taste betätigen und folgende Werte abfragen:

1. WF drücken und mit Witterungstemperatur vergleichen, Spannung an LF anlegen

**Taste LS und E1** gleichzeitig drücken – es erfolgt ein langsamer Durchlauf der Laufzeit mit gleichzeitiger Änderung der Ausgangswerte, nach einem Durchlauf stellt sich das Laufwerk wieder auf 0:0 ein.

**Taste LS und E2** gleichzeitig drücken – im Display erscheint FC und die Ladeschütze beim AS 6180 ziehen an, wenn die Niedertarifspannung LF eingeschaltet ist. Taste E2 drücken – Ladeschütze schalten ab und im Display erscheint wieder die abgelaufene Zeit. (Wird die Taste E2 nicht betätigt schaltet der Aufladeregler automatisch nach 2 Stunden wieder auf die normale Funktion.)

**Taste F/Z und E2** gleichzeitig drücken – im Display erscheint die Dauer der Einschaltzeit der Ladeschütze während der letzten abgelaufenen Niedertarifzeit. Nach einem 22 Stunden-Umlauf setzt diese Zeit bei 0:0 h wieder auf 0.

Mit der **Taste tz** das Laufwerk in 0,1 h-Schritten weiterlaufen lassen, wenn die Witterungstemperatur niedriger als die Einstellung E2 ist, schaltet die Ladeschütze des AS 6180 irgendwo zwischen 0 und 8 Stunden.

## Inbetriebnahmeprotokoll

Kurzzeichen	Bedeutung	Einstellbereich	Werkeinstellung	Kurzzeichen	Bedeutung	Einstellbereich	Werkeinstellung
LA	Laufzeit	---	22 h	E 1	Vollladung	0 – -30° C	- 15° C
E 3	Absenkezeitpunkt	0 – 12 h	8 h	E 4	Erreichen der		
LS	Ladeschwerpunkt	0 – 100 %	100 %		Sockettemperatur	12 – 36 h	22 h
F/Z	Tagumschaltung	6 – 20 h	10 h	E 9	Sockettemperatur	---	fest 20° C
E 2	Ladebeginn	0 – 25° C	20° C	E 6	max. Temp.	30 – 120° C	100° C

## 5. Hinweise bei Störungen

AS 6180

### 1. Keine Anzeige im Display:

Versorgungsspannung Klemme L überprüfen, Kontrolle ob die Gummitaste Reset verklemmt ist und Kontakt auf der Leiterplatte hat.

### 2. Anzeige FFFF:

Anzeige deutet an, daß hier ein Fühlerbruch oder ein Fühlerkurzschluß vorliegt.

### 3. Obere Balkenreihe im Display erscheint:

Es liegt eine Fehleinstellung der Einsteller E1 und E2 vor (Bereichsüberlappung)

### 4. Im Display steht ständig ein Wert der sich nicht ändert:

Alle Taster der Gummimatte überprüfen, ob nicht einer am Deckel verklemmt ist und dauernd gedrückt gehalten wird.

5. Wurde ein Fehler nach Punkt 2 oder 3 gefunden und behoben, ist anschließend die Taste Reset zu drücken und das Laufwerk neu einzustellen.

6. Werden Einstellung zum Test verändert, ist zur Überprüfung ebenfalls die Taste Reset zu drücken, um die veränderten Werte in den Controller einzulesen.



# Frensch GmbH

Fertigung · Vertrieb · Industrievertretung

Dahlingstrasse 119 · 47229 Duisburg, Germany

Phone + 49 (0) 20 65-25 58-0

Fax + 49 (0) 20 65-25 58-20

e-mail [info@frensch.de](mailto:info@frensch.de)

[www.frensch.de](http://www.frensch.de)

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien für Niederspannung (73/23/EWG) und der elektromagnetischen Verträglichkeit nach EN 60730, EN 55022 und EN 61000 Teil 3-2 bis 4-8 entwickelt und gefertigt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Cet appareil a été conçu et réalisé conformément aux directives de la CE « Basse tension » (73/23/CEE) et présente une compatibilité électromagnétique selon EN 60730, EN 55022 et EN 61000, partie 3-2 à 4-8.

Sous réserve de modifications techniques.

Europese richtlijnen voor laagspanning (73/23/EWG) en electro-magnetische tolerantie volgens de normen EN 60730, EN 55022 en EN 61000, volumes 3-2 tot 4-8.

Technische aanpassingen voorbehouden.

