



FANTINI COSMI S.P.A. VIA DELL'OSIO 6  
20090 CALEPPIO DI SETTALA (MI) ITALIA  
Phone no. +39 02 95682.222 Fax no. +39 02 95307006  
E-mail: [export@fantinicosmi.it](mailto:export@fantinicosmi.it)  
Web: [www.fantinicosmi.it](http://www.fantinicosmi.it)



## EV91B - SLAVE BRAUCHWASSERREGLER

### ANWENDUNG

Für alle zentralisierten Brauchwasserregelanlagen geeignet.

Dieses Gerät wird hauptsächlich zur Regelung der Brauchwassertemperatur genutzt, kann aber auch zur Regelung einer generischen Temperatur genutzt werden, die zum Beispiel die Umgebungstemperatur eines Lokals, Gewächshäusern, Swimmingpools usw. sein kann.

Diese Vorrichtung ist außerdem mit einem zur thermischen Desinfektion des Kreises gegen Legionellose nützlichen Programm ausgestattet.

### FUNKTION

Seine korrekte Funktion ist nur möglich, wenn er an ein anderes Gerät – MASTER EV90 – über einen seriellen Bus mit zwei Kabel (FANBUS) angeschlossen ist. Wenn er nicht an diesen angeschlossen wird, funktioniert die Vorrichtung nicht. Der Regler EV91B ist eine elektronische Vorrichtung, die die Aufgabe hat, das Öffnen/Schließen eines Mischventils aufgrund der geforderten Temperatur und aufgrund der gelesenen Temperatur zu regeln.

Die Einstellung wird einem proportionalen integrierenden Regler anvertraut; seine proportionalen/vervollständigenden Konstanten können durch den Anwender je nach Anlagenart und Gewohnheit der Anwender geändert werden.

Durch den Vergleich zwischen der Auslasstemperatur und der Bezugstemperatur wird ein Fehler bestimmt, der aufgrund des proportionalen Bands und der vervollständigenden Zeit, die Position des Ventils bestimmt. Diese Position wird in Prozentwerten ausgedrückt, wobei 0% angibt, dass das Ventil auf eine vollständig geschlossene Position gebracht werden muss und 100% zeigt an, dass das Ventil auf eine vollständig geöffnete Position gebracht werden muss. Die Zeit von ganz geschlossen bis ganz geöffnet ist gleich der Zeit auf dem Datenschild des Ventils selbst.

## UMWÄLZPUMPE

Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet, wenn das gewählte Programm immer eingeschaltet oder unter Automatik ist und man sich innerhalb des Stundenprogramms befindet.

## PROGRAMMIERUNG

Im automatischen Betrieb, der durch den Benutzer einstellbar ist, können drei Tageszeitspannen programmiert werden, in denen der Regler in Betrieb gesetzt wird.

## THERMISCHE DESINFEKTION

Es ist die Möglichkeit vorgesehen, die Desinfektionsfunktion einzuschalten, um eine als Legionellose bezeichnete Infektionskrankheit vorzubeugen. Diese Funktion ermöglicht die Programmierung der Desinfektionstemperatur, die sicher über der Regeltemperatur liegt, sowie den Einschalttag und die Dauer mit der Möglichkeit, die Anfangs- und Enduhrzeit einzustellen. Der Ausschluss ist nur durch Ausschluss einer der beiden Uhrzeiten oder beider möglich.

Außerdem ist es empfehlenswert, Nachteinschaltzeiten zu wählen, in denen die Anwendung des Warmwassers weniger häufig ist, wodurch das Verbrennungsrisiko aufgrund der hohen Wassertemperatur vermieden wird.

Hinweis: Falls man entscheidet, dieses Programm zu benutzen, ist es obligatorisch, spezielle thermische Sicherungen für hydrosanitäre Verbraucher zu nutzen,

die den Wasserfluss über eine bestimmte Temperatur erhöhen oder in der Lage sind, selbstständig das Wasser der verschiedenen Verbraucher zu mischen, um die Benutzer vor eventuellen Verbrennungen zu schützen. Die Wassertemperatur über 50°C kann in wenigen Sekunden Verbrennungen verursachen.

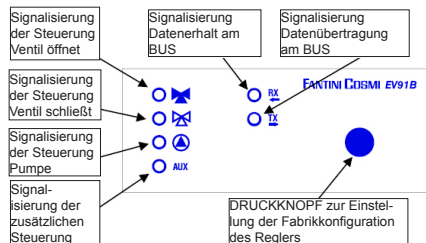
## REGELUNG

Der Ausgang des Reglers, der von 0% bis 100% geht, wird mit der Position des Ventils verglichen (auch als Prozentwert ausgedrückt), wenn der Vergleich positiv ist, wird die Öffnung des Ventils (oder das Schließen) gesteuert.

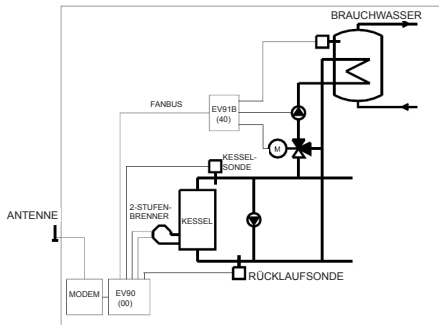
Wenn der prozentuelle Fehler innerhalb eines programmierbaren Werts liegt, bleibt das Ventil still.

## BAUEIGENSCHAFTEN

Behälter DIN 6 Module; ausziehbare Reihenklammern für einen leichten Austausch.



## BEISPIEL EINER BRAUCHWASSERREGELANLAGE



## INSTALLIERUNG

### INSTALLIERUNG DES REGLERS

Das Gerät in die DIN-Stange innerhalb einer Schalttafel einhaken, um einen geeigneten Schutz zu garantieren. Die abziehbaren Klemmen erleichtern die Verkabelung und einen eventuellen Austausch. Die Verbindungsleiter am Regler müssen einen Mindestdurchschnitt von 1 mm<sup>2</sup> über eine Länge von 1000 Metern haben.

### INSTALLIERUNG AUSLASSSONDE EC15-EC16

Die Messsonde der Auslasstemperatur EC15 in die Wasserleitung mithilfe der diesbezüglichen Schelle befestigen und wärmeleitende Paste dazwischen anbringen, um eine gute Wärmeleitung zu sichern. Die Tauchsonde EC16 muss in der Kurve an der Leitung eingesetzt werden.

Hinweis: Das Gerät ist auch mit den Sonden EC82 (Kontaktsonde) und EC83 (Tauchsonde) kompatibel.

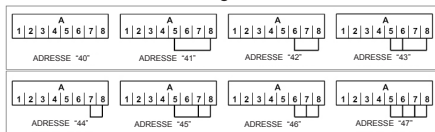
### ANSCHLUSS AN FANBUS

Den Regler EV91B an den Master EV90 durch FANBUS anschließen und beachten, dass der Bus unter Niederspannung steht und nicht polarisiert ist, somit können die Endanschlüsse untereinander umgekehrt werden, ohne mangelhafte Funktionen hervorzurufen.

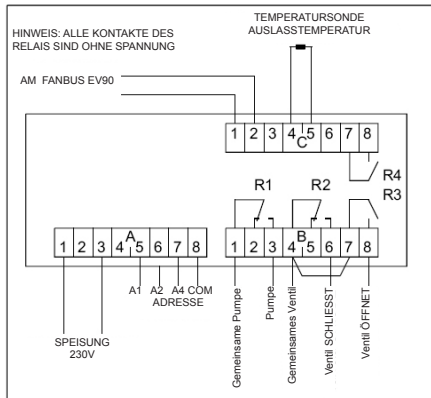
### ADRESSE DES REGLERS

Damit die Regler korrekt funktionieren, werden sie durch eine Reihenklammer gerichtet. Die Adresse des EV91B besteht aus einem oberen Bereich, der der Nummer "4" entspricht und einem unteren Teil, der einen Wert von "0" bis "7" annimmt. Der MASTER führt eine progressive Suche der SLAVES EV91B aus, indem er von der Adresse "40" ausgeht und sie unterbricht, wenn er keine Antwort erhält. Es ist somit notwendig, dass die angeschlossenen Slaves unterschiedliche und progressive Adressen haben und von der Adresse „40“ ausgehen.

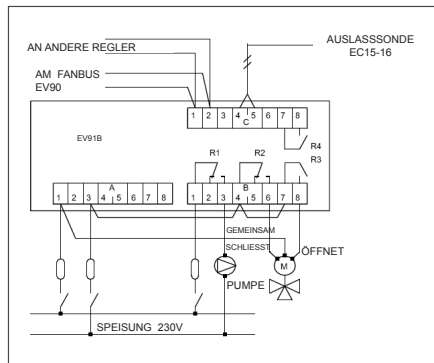
In den unten stehenden Zeichnungen wird gezeigt, wie der untere Teil der Adresse durch Einwirkung auf die Reihenklammer "A" eingestellt wird.



## SCHALTPLAN



## ANSCHLUSSBEISPIEL



## EICHUNG UND REGELUNG

### FABRIKKONFIGURATION

Der Regler tritt aus der Fabrik mit allen eingestellten Daten für einen normalen Betrieb. Wenn es notwendig ist, die Fabrikdaten wieder einzustellen, muss der Vorrichtung Spannung entnommen und die Taste auf der Vorderseite gedrückt werden, dann den Regler wieder speisen. Die zuvor gespeicherten Daten werden von den Fabrikstandarddaten überschrieben.

## INITIALISIERUNG DER VORRICHTUNG

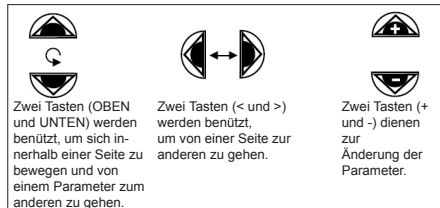
Wenn der Regler gespeist wird, beginnen die LEDs auf der Vorderseite gleichzeitig zu blinken, bis der Master EV90 die Kommunikation mit der oben genannten Vorrichtung beginnt, wobei ihre Adresse gewählt wird oder über den Bus die Daten bezüglich der Uhrzeiten übertragen werden. Ab hier beginnt der Regler seine reguläre Funktion.

## EICHUNG UND REGELUNG

Zur Änderung der Daten des Reglers EV91B muss der EV90 angewendet werden, der sich wie ein Display und eine ferngesteuerte Tastatur des EV91B verhält. Die Eingabe der Daten wird durch diesbezügliche Menüs ausgeführt, die wiederum Untermenüs enthalten können. Durch Einwirkung auf die Tasten "PLUS" "MINUS" "VOR" "ZURÜCK" "OBEN" und "UNTEN" können die verschiedenen Menüs durchgesehen und die verschiedenen Parameter geändert werden.

## VERFÜGBARE STEUERUNGEN AUF DER VORDERSEITE DES MASTERS EV90 ZUR REGELUNG DES SLAVES EV91B

Der Leuchtcursor zeigt an, welcher Punkt gewählt wurde. Jeder Punkt hat verschiedene Seiten, die mit den Tasten Vor/Zurück (MASTER) durchgesehen werden können.



## MENÜS DES REGLERS EV91B

Gerät Typ		
.....		
EV90	00	
FITNESSRAUM	10	
GEBÄUDE SÜD	11	
BRAUCHWASSER	40	
KESSEL 1-2	20	
KESSEL 3-4	21	
EINGÄNGE	50	
AUSGÄNGE	30	
.....		

→

MENÜ EV91B-->
>Programm
>Beschreibung
>Informationen
>SetTemperatur
>Konfig. PI
>Ventilkonfig.
>Progr.zeiten
>Desinfektionsun- termenü

## UNTERMENÜ-PROGRAMM

Das Programm ermöglicht die Auswahl der Betriebsweise der Vorrichtung EV91B. Die Betriebsweisen belaufen sich auf drei Arten:

Automatisch. Ermöglicht die automatische Eingabe des Reglers und befolgt die wie folgt erklärte Stundenprogrammierung.

Immer eingeschaltet. Ermöglicht, den Regler immer eingeschaltet zu halten.

Immer abgeschaltet. Ermöglicht die Beibehaltung des immer ausgeschalteten Reglers mit abgestellter Pumpe und Steuerung geschlossenes Ventil.

Durch Drücken der Tasten +/- wird die Programmart gewählt.

Wenn der Regler in Betrieb ist, ist die Pumpe immer eingeschaltet und das Ventil wird geöffnet oder geschlossen, je nach fehler zwischen gelesener und Bezugstemperatur.



```
EV91B
Programmart
->AUTOMATISCH
```

## UNTERMENÜ - BESCHREIBUNG

Schließt zwei Seiten ein, von denen eine die Beschreibung der Anlage und eine andere die Identifikationsdaten des Geräts angibt.

Die Beschreibung der Anlage ist eine Zeile aus 16 Zeichen, die an den MASTER gesendet wird, wenn die Suche der SLAVES am bus ausgeführt wird. Die ersten 14 Zeichen können durch die Änderungstasten an der Vorderseite des EV 90 geändert werden. Die einzugebenden Zeichen ASCII schließen die numerischen Zeichen von 0 bis 9, die alphanumerischen Zeichen von "A" bis "Z" und weitere ein. Die Zeichen '<' und '>' sind nicht enthalten.



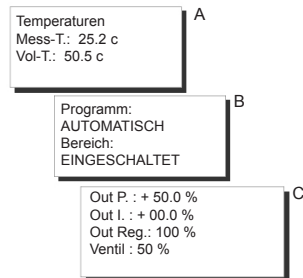
```
Beschreibung
EV91B REV:00 4x
```



```
FANTINI COSMI
Via Dell'Osio, 6
Caleppio MILANO
EV91B Rev:00 4x
```

## UNTERMENÜ - INFORMATIONEN

Schließt drei Seiten ein, die generelle Informationen über den Zustand der Vorrichtung geben.

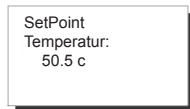


- A Temperaturen. Informiert über den gemessenen und über den gewünschten Temperaturwert. Der gewünschte Temperaturwert ist der, der sich auf den Betrieb des Reglers bezieht oder der sich auf die Desinfektion beziehende Werte, wenn man sich innerhalb des programmierten Zeitraums befindet.
- B Es wird das genutzte Programm angegeben (Automatisch – immer eingeschaltet – immer abgeschaltet) sowie der Bereich, in dem man sich befindet (EINGESCHALTET ABGESCHALTET)
- C Regler. Informiert prozentuell über den geforderten Wert des proportionalen, über den geforderten Wert des Integrators, über den geforderten Gesamtausgang des Reglers, über die Ventilposition; das Ganze in Prozentwerten ausgedrückt.

## UNTERMENÜ - TEMPERATURSET

Ermöglicht dem Benutzer, den Wert der geforderten Temperatur zu ändern und einen Bereich von 0°C bis +99.9°C abzudecken.

Mit den Tasten +/- wird die Temperatur eingegeben.



## UNTERMENÜ - KONFIG. PI

Dieser Punkt ermöglicht dem Benutzer, die Parameter bezüglich des Reglers zu ändern, der die Regelung des Ventils aufgrund des Temperaturfehlers zwischen der eingegebenen (in TEMPERATURSET) und der gelesenen ausführt.

Die einstellbaren Parameter werden in drei verschiedenen Seiten angezeigt und lauten:

**Proportionales Band:** wird in +/- °C ausgedrückt und kann von +/- 0,5 °C bis +/- 20°C variieren. Aufgrund des Fehlers und dieses Parameters wird prozentuell die Position des Ventils kalkuliert.

Bei Fehler Null zeigt der Ausgang des Reglers 50% an, mit einem Fehler gleich oder über dem proportionalen Band zeigt der Regler 100% mit einem positiven Fehler und 0% mit einem negativen Fehler an.

Proportionales  
Band:  
+/- 10.0 c

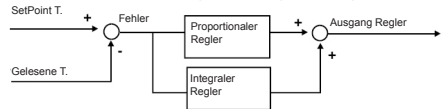
**Integrationszeit:** in Sekunden ausgedrückt: gibt die Zeit an, die der Ausgang des Integrators benötigt, um von 0 auf +/- 50% mit einem Fehler gleich oder über dem im Proportionalen Band eingegebenen zu gehen.

Die Integrationszeit kann von mindestens 0 Sek. bis max 5400 sek. variieren.

Hinweis: Um die integrale Aktion auszuschließen, die integrierende Zeit auf Null stellen.

Integrationszeit:  
0140 sec

In der folgenden Abbildung ist das Funktionsschema des proportionalen integralen Reglers aufgeführt:



### UNTERMENÜ VENTILKONFIG.

Schließt zwei Seiten und ermöglicht folgende Programmierung:

Öffnungszeit des Ventils (in Sekunden ausgedrückt). Dieser Parameter ist grundsätzlich zur korrekten Funktion des Reglers. Die Öffnungszeit kann eine Ausweitung von 0 Sek. bis 2500 Sek. haben.

Neutraler Bereich: in +/- % ausgedrückt und gibt an, um wie viel sich die Position des Ventils von dem Ausgang des Reglers versetzen kann, um das Ventil in einem Ruhezustand zu belassen. Der neutrale Bereich kann von einem Mindestwert von 0% bis höchstens 20% variieren.

Öffnungszeit des  
Ventils  
0140 sek.

Durch Drücken der  
Tasten +/- werden die  
Parameter geändert.

Neutraler Bereich  
+/- 05.5 %



## UNTERMENÜ PROGR.-UHRZEITEN

Die Vorrichtung EV91B ist in der Lage, wie oben beschrieben, auch automatisch in Betrieb gesetzt zu werden. In dieser Betriebsweise werden drei in diesem Menü eingestellte Tageszeitspannen in Betracht gezogen. Wenn die aktuelle Uhrzeit innerhalb einer der drei Uhrzeitspannen liegt, wird der Regler eingeschaltet, ansonsten wird er abgeschaltet. Die Uhrzeiten können durch Eingabe der Striche ausgeschlossen; wenn alle drei Uhrzeiten ausgeschlossen sind und das gewählte Programm AUTOMATISCH ist, wird die Anlage abgeschaltet gehalten.

Uhrzeiten	ON	-	OFF
	06,00		23,00
	-- , --		-- , --
	-- , --		-- , --

Mit den Tasten OBEN und UNTEN können die Uhrzeiten geändert werden

## DESINFEKTIONSUNTERMENÜ

Die Heißwassertemperatur, die die Bildung der Bakterie untersagt und seine Beseitigung hervorruft, muss über 60°C liegen. Um sicher zu sein, dass die Desinfektion sicher ist, muss der Vorgang regelmäßig vorgenommen werden (einmal pro Woche), wobei der Temperaturwert mindestens 1 Stunde beibehalten wird.

Legionelleschutz
T.: 75c Day: DIM
Uhrzeit On : 02.15
Uhrzeit Off : 02.45

Mit den Tasten OBEN und UNTEN können die Parameter geändert werden.

## FERNSTEUERUNG

Wie bei allen am MASTER EV90 angeschlossenen Vorrichtungen SLAVES, können einige Parameter des EV91B ferngesteuert mithilfe eines analogen Modems oder eines GSM-Modems geändert werden, der am EV90 angeschlossen ist.

Wenn der MASTER durch das Modem (analogisch oder GSM) eine Steuerung bezüglich des Reglers EV91B erhält, sendet er es durch FANBUS an diesen und wartet seine Antwort ab und sendet es erneut an den Absender, der ein Handy sein kann, wenn man ein GSM-Modem mit der Modalität Stimme benützt oder ein Computer, wenn ein analogisches Modem

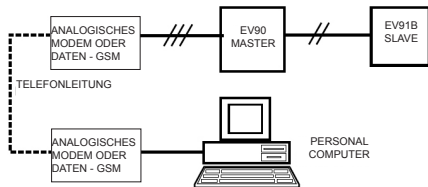
oder GSM in der Modalität Daten benützt.

Um mit dem gewünschten Gerät korrekt zu dialogieren, steht vor jeder Steuerung die Adresse des geprüften SLAVES.

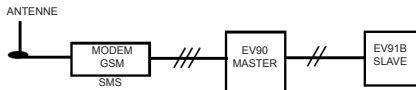
Bsp.: Wenn mit SLAVE EV91B adr. \$40 dialogiert werden soll: "40" gefolgt von der Steuerung

Wenn mit SLAVE EV91B adr. \$41 dialogiert werden soll: "41" gefolgt von der Steuerung

### DATENANSCHLUSS:



### ANSCHLUSS SMS:



HINWEIS: Es steht eine Verwaltungssoftware für den Personal Computer nur auf Italienisch zur Verfügung

### FERNGESTEUERTE STEUERUNGEN

??? Diese Steuerung dient zur Kenntnisnahme der möglichen Steuerungen, die gesendet werden können.

Auf diese Frage antwortet EV91B:

<16 beschreibende Zeichen>

<INF=?>

<CONF=?>

<PROG=?>

<PROG=08.00-09.00...>

(Beispiel)

<BP=xx.x>

<TI=xxxx>

<ZN=xx.x>

<TV=xx.x>

<PAUT>

<PON>

<POFF>

INF= ? Diese Steuerung informiert den Benutzer über den Zustand der Anlage.

Der EV91B antwortet:

<16 beschreibende Zeichen>

<TMIS= xx.x c> Gemessene Temperatur

<TVOL= xx.x c> Geforderte Temperatur

<PROG=AUTOMATICO/SEMPREACCESO/SEMPRESENTO> Genütztes Programm

<REGIME=SPENTO/ACCESO>

Vorliegender Bereich

CONF=? Diese Steuerung informiert den Benützer über die Einstellungen des Reglers.

Der EV91B antwortet:

<16 beschreibende Zeichen>

<B.PROP=+/- xx.x c> Proportionales Band

<T.INT= xxxx s> Integrationszeit

<Z.NEUTRA= xx.x%> Neutraler Bereich

PROG=? Diese Steuerung ermöglicht die Prüfung der Programmierung der drei Uhrzeitspannen bezüglich der automatischen Funktion der Vorrichtung EV91B.

Der EV91B antwortet:

<16 beschreibende Zeichen>

<ORARI= 08.00-09.00 12.00-14.00 18.00-22.00>

(zum Beispiel)

PROG=08.00-09.00 12.00-14.00 18.00-22.00> (zum Beispiel) Diese Steuerung ermöglicht die Änderung der Programmierung der drei Uhrzeitspannen bezüglich der automatischen Funktion der Vorrichtung EV91B.

Hinweis: Einen Platz zwischen den einzelnen Uhrzeitspannen belassen

Der EV91B antwortet mit den wieder eingestellten Uhrzeitspannen.

<16 beschreibende Zeichen>

<ORARI= 08.00-09.00 12.00-14.00 18.00-22.00>

(Beispiel)

BP=xx.x Ermöglicht die Änderung des Werts des proportionalen Bands. Es ist obligatorisch, Zehnfache, Einheiten und Zehntel einzugeben. Wenn sie nicht vorgesehen sind, 0 eingeben.

Die Antwort ist gleich der Steuerung CONF=?.

TI=xxxx Ermöglicht die Variierung der integrativen Zeit. Es ist obligatorisch, die Tausender, Hunderter, Zehner und Einheiten einzugeben. Wenn sie nicht vorgesehen sind, 0 eingeben.

Die Antwort ist gleich der Steuerung CONF=?

ZN=xx.x Ermöglicht die Variierung des Werts des neutralen Bereichs. Es ist obligatorisch, Zehner, Einheiten und Zehntel einzugeben.

Wenn sie nicht vorgesehen sind, 0 eingeben. Die Antwort ist gleich der Steuerung CONF=?.

TV=xx.x Ermöglicht die Variierung des Werts der geforderten Temperatur. Es ist obligatorisch, die Zehner, Einheiten und Zehntel einzugeben. Wenn sie nicht vorgesehen sind, 0 eingeben.

Die Antwort ist gleich der Steuerung INF=?.

PAUT Mit dieser Steuerung wird das AUTOMATISCHE Programm eingegeben.

Die Antwort ist gleich der Steuerung INF=?.

PON Mit dieser Steuerung wird das Programm IM-MER EINGESCHALTET eingegeben.

Die Antwort ist gleich der Steuerung INF=?.

POFF Mit dieser Steuerung wird das Programm IM-MER ABGESCHALTET eingestellt.

Die Antwort ist gleich der Steuerung INF=?.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Speisung 230V 50Hz

Verbrauch 5 VA

Leistung der Kontakte 8(5)A 250Vac

spannungsfreie Kontakte

Max Raumtemperatur T45

Schutzklasse IP40(hinter der schalttafel)

Umweltverschmutzungs grad 2

Max. Raumtemperatur T45

Software Klasse A

Abziehbare Reihenklemmen für eine leichte Verkabelung

Direkte Steuerung für ein Mischventil

Direkte Steuerung für eine Umwälzpumpe

Messsonde NTC Typ EC15 oder Ec16

(Auch EC82 oder EC83 kompatibel)

Übereinstimmung mit den Normen EN60730-1

