

RLI

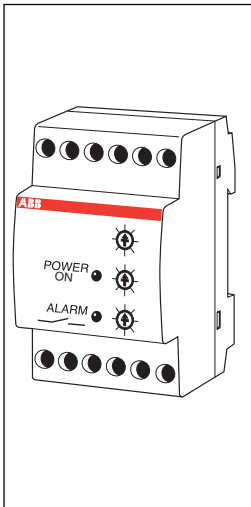
EG 598 5 - GH V021 5985 R0001

RHI

EG 599 3 - GH V021 5993 R0001

- I** Relè di minima (RLI) e di massima (RHI) corrente
- GB** Minimum current relay (RLI) and maximum current relay (RHI)
- D** Relais Mindeststrom (RLI) und Relais Höchststrom (RHI)
- F** Relais de courant minimum (RLI) et maximum (RHI)
- E** Relé de mínima corriente (RLI) y relé de máxima corriente (RHI)
- P** Relé de corriente mínima (RLI) e máxima (RHI)
- RU** Реле минимального (RLI) и максимального (RHI) тока.

System pro M



313 - 9952

ABB



Descrizione generale

I relè di minima o di massima corrente (RLI - RHI) consentono la protezione ed il controllo delle apparecchiature ad essi collegate.

Infatti l'utilizzo di tali prodotti evita i seguenti principali inconvenienti:

- a) Anomalie nel funzionamento delle apparecchiature
- b) Deterioramento delle caratteristiche/funzioni tecniche delle apparecchiature
- c) Danneggiamento delle apparecchiature
- d) Eventuali disservizi (fermi macchine, perdita dati, ecc.)

Esempio

Principio di funzionamento relè di MINIMA CORRENTE (RLI):

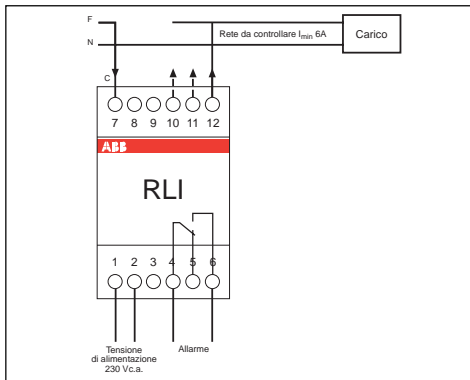
Dovendo controllare un carico avente i seguenti dati di targa

$I_n = 7 \text{ A}$ (corrente nominale di normale funzionamento)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tensione nominale di normale funzionamento)

$I_{min.} = 6 \text{ A}$ (intervento relè RLI)

1° Collegare come da schema (in quanto $I_{min.} = 6 \text{ A}$).



N.B.: In generale collegare morsetti:

7-10 se $I_{min.} \leq 2 \text{ A}$

7-11 se $I_{min.} > 2 \text{ A e } \leq 5 \text{ A}$

7-12 se $I_{min.} > 5 \text{ A e } \leq 10 \text{ A}$

2° Regolare il trimmer “Current %” su 60% in quanto:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{impostata}})} \times 100 = 60\%$$

avendo cablato il morsetto 7-12.

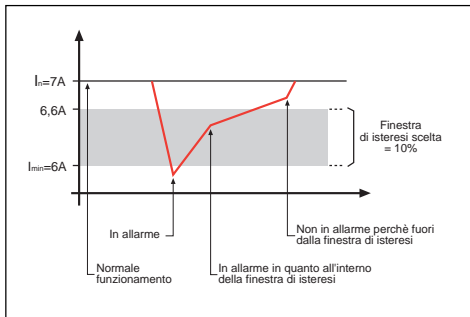
3° Regolare il trimmer “Hysteresis %” (finestra di intervento) scegliendo 10% si ottiene quindi una finestra di intervento compresa tra 6 e 6,6 A (6 A + 10% = 6,6 A):

l'intervento del relè sarà 6 A ed il ritorno al normale funzionamento a 6,6 A.

4° Regolare il trimmer “Delay”

Tale operazione consente di ritardare il tempo di intervento del relè (1... 30 sec)

(durante il ritardo il LED “Power On” lampeggia, terminato il ritardo il LED “alarm” si illuminerà permanentemente quindi interverrà il relè).



Esempio principio di funzionamento relè di MASSIMA CORRENTE (RHI):

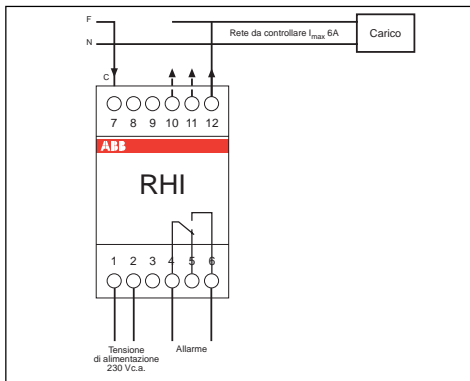
Dovendo controllare un carico avente i seguenti dati di targa

$I_n = 5 \text{ A}$ (corrente nominale di normale funzionamento)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tensione nominale di normale funzionamento)

$I_{max} = 6 \text{ A}$ (intervento relè RHI)

1° Collegare come da schema (in quanto $I_{max} = 6 \text{ A}$).



N.B.: In generale collegare morsetti:

7-10 se $I_{max} \leq 2 \text{ A}$

7-11 se $I_{max} > 2 \text{ A e } \leq 5 \text{ A}$

7-12 se $I_{max} > 5 \text{ A e } \leq 10 \text{ A}$

2° Regolare il trimmer “Current %” su 60% in quanto:

$$I\% = \frac{6 (I_{\max})}{10 (I_{\text{impostata}})} \times 100 = 60\%$$

avendo cablato il morsetto 7-12.

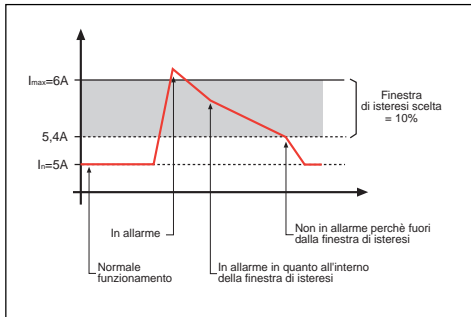
3° Regolare il trimmer “Hysteresis %” (finestra di intervento) scegliendo 10% si ottiene quindi una finestra di intervento compresa tra 5,4 e 6 A ($6 \text{ A} - 10\% = 5,4 \text{ A}$):

l'intervento del relè sarà 6 A ed il ritorno al normale funzionamento a 5,4 A.

4° Regolare il trimmer “Delay”

Tale operazione consente di ritardare il tempo di intervento del relè (1... 30 sec)

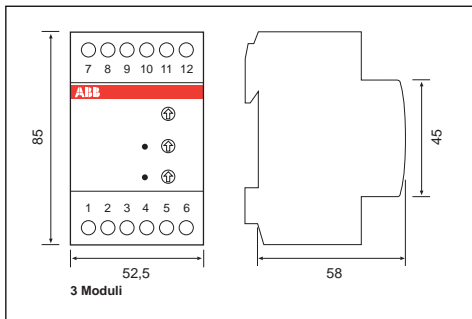
(durante il ritardo il LED “Power On” lampeggia, terminato il ritardo il LED “alarm” si illuminerà permanentemente quindi interverrà il relè).



Caratteristiche tecniche:

Tensione nominale U_n	(V)	c.a. 230
Portata del contatto in scambio	(A)	16
Frequenza nominale	(Hz)	50/60
Soglie di intervento	(A)	2, 5, 10
Taratura regolabile di I_n	(%)	30... 100
Valore di isteresi regolabile	(%)	1... 45
Tempo di ritardo intervento	(s)	1... 30
LED "POWER ON" acceso	Funzionamento normale	
LED "POWER ON" lampeggiante	Pre allarme	
LED "ALARM" acceso	Intervento Relé	
Potenza dissipata	(W)	2
Moduli	(n°)	3

Dimensioni d'ingombro





General description

Minimum current relays and maximum current relays are used to protect and control equipments to which they are connected, preventing the following problems:

- a) Malfunctioning
- b) Deterioration of technical characteristics and functions
- c) Damages
- d) Faults (stoppages, data loss, etc.)

Example

How an MINIMUM CURRENT RELAY (RLI) works:

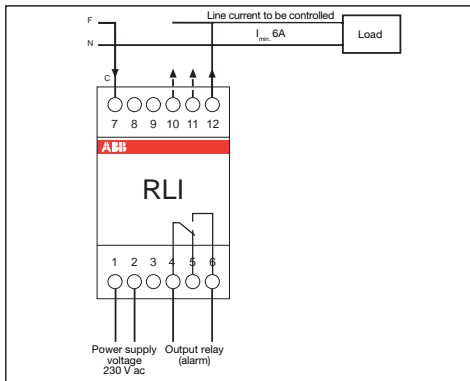
Supposing it is used to control a load with the following ratings:

$I_n = 7 \text{ A}$ (rated regular operating current)

$V_n = 230 \text{ V ac}$ (rated regular operating voltage)

$I_{min.} = 6 \text{ A}$ (current at which RLI relay is requested to trip)

1° Connect as shown in diagram (for $I_{min.} = 6 \text{ A}$).



N.B.: Normally, connect terminals:

7-10 if $I_{min.}$ is $\leq 2 \text{ A}$

7-11 if $I_{min.}$ is $> 2 \text{ A}$ and $\leq 5 \text{ A}$

7-12 if $I_{min.}$ is $> 5 \text{ A}$ and $\leq 10 \text{ A}$

2° Set “Current %” trimmer to 60% since:

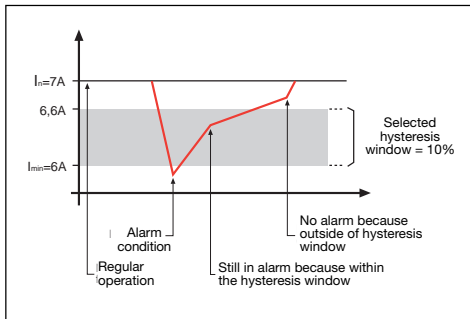
$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{limit}})} \times 100 = 60\%$$

having wired terminals 7 - 12.

3° Set “Hysteresis %” trimmer (tripping window) to 10% to obtain a tripping window of 6 to 6.6 A (6 A + 10% = 6.6 A): the relay will trip at 6 A and regular operation will start again at 6.6 A.

4° Set the “Delay” trimmer

This makes it possible to delay the relay tripping time (1.... 30 sec). (During the delay the “Power on” LED will flash; at the end of the delay the “Alarm” LED will turn on and the relay will trip).



Example

How a MAXIMUM CURRENT RELAY (RHI) works:

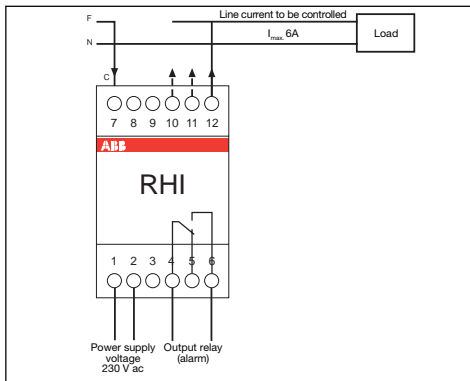
Supposing it is to control a load with the following ratings:

$I_n = 5 \text{ A}$ (rated regular operating current)

$V_n = 230 \text{ V ac}$ (rated regular operating voltage)

$I_{\max} = 6 \text{ A}$ (current at which RHI relay trips)

1° Connect as shown in diagram (for $I_{\max} = 6 \text{ A}$).



N.B.: Normally, connect terminals:

7-10 if I_{\max} is $\leq 2 \text{ A}$

7-11 if I_{\max} is $> 2 \text{ A}$ and $\leq 5 \text{ A}$

7-12 if I_{\max} is $> 5 \text{ A}$ and $\leq 10 \text{ A}$

2° Set “Current %” trimmer to 60% since:

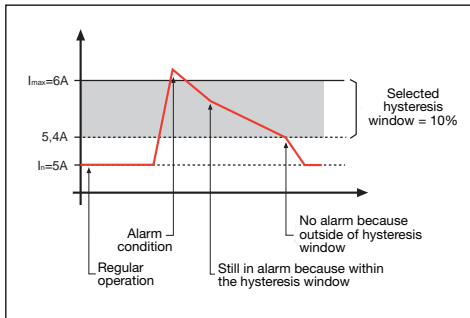
$$I\% = \frac{6 (I_{max})}{10 (I_{limit})} \times 100 = 60\%$$

having wired terminals 7 - 12.

3° Set “Hysteresis %” trimmer (tripping window) to 10% to obtain a tripping window of 5.4 to 6 V (6 A -10% = 5.4 A): the relay will trip at 6 A and regular operation will start again at 5.4 A.

4° Set the “Delay” trimmer

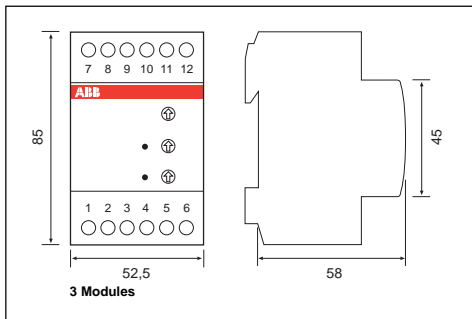
This makes it possible to delay the relay tripping time (1.... 30 sec). (During the delay the “Power on” LED will flash; at the end of the delay the “Alarm” LED will turn on and the relay will trip).



Technical characteristics:

Rated voltage U_n	(V)	230 ac
Change-over contact	(A)	16
Rated frequency	(Hz)	50/60
Trip thresholds	(A)	2, 5, 10
Adjustable I_n calibration	(%)	30... 100
Adjustable hysteresis value	(%)	1... 45
Trip time delay	(s)	1... 30
“POWER ON” LED ON	Regular operation	
“POWER ON” LED flashing	Pre-alarm	
“ALARM” LED ON	Alarm (Relay tripped)	
Power consumption	(W)	2
Width (Modules)	(n°)	3

Overall dimensions



Allgemeine Beschreibung

Die Relais für den Mindeststrom oder den Höchststrom (RLI - RHI) gestatten den Schutz und die Kontrolle der daran angeschlossenen Geräte.

Die Verwendung dieser Schutzvorrichtungen gestattet die Vermeidung der folgenden Hauptstörungen:

- a) Anomalien beim Betrieb der Geräte
- b) Verschlechterung der Betriebsweise/der technischen Funktionen der Geräte
- c) Beschädigung der Geräte
- d) Eventuelle Betriebsausfälle (Maschinenstillstand, Datenverluste usw.)

Beispiel

Funktionsweise des Relais für den MINDESTSTROM (RLI):

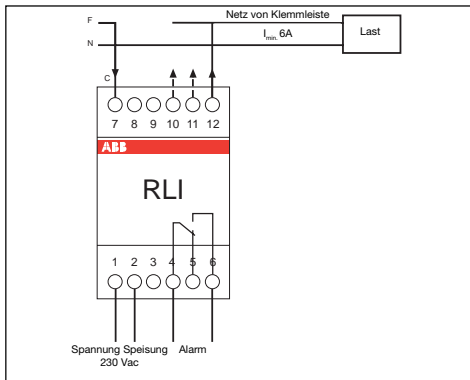
Wenn eine Last mit den folgenden Daten kontrolliert werden muss:

$I_n = 7 \text{ A}$ (Nennstrom bei Normalbetrieb)

$V_n = 230 \text{ Vac}$ (Nennspannung bei Normalbetrieb)

$I_{min.} = 6 \text{ A}$ (Eingriff Relais RLI)

1° Gemäß Schaltplan anschließen (da $I_{min.} = 6 \text{ A}$).



Anm.: Im Allgemeinen Klemmen anschließen:

7-10 wenn $I_{min.} \leq 2 \text{ A}$

7-11 wenn $I_{min.} > 2 \text{ A}$ und $\leq 5 \text{ A}$

7-12 wenn $I_{min.} > 5 \text{ A}$ und $\leq 10 \text{ A}$

2° Den Trimmer "Current %" auf 60% einstellen, da:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{insert equation}})} \times 100 = 60\%$$

wenn Klemme 7 - 11 verkabelt ist.

3° Den Trimmer "Hysteresis %" (Eingriffsfenster)

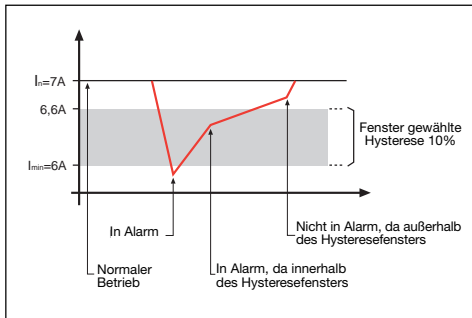
bei der Wahl von 10% erhält man ein Eingriffsfenster zwischen 6 und 6,6A ($6A + 10\% = 6,6A$):

Der Eingriff des Relais erfolgt bei 6A und die Rückkehr zum normalen Betrieb erfolgt bei 6,6A.

4° Den Trimmer "Delay" einstellen.

Dies gestattet die Verzögerung der Eingriffszeit des Relais (1 - 30 Sekunden).

(Während der Verzögerung blinkt die Led "Power On", nach Ende der Verzögerung leuchtet die Led "Alarm" ununterbrochen auf und das relais greift ein).



Beispiel

Funktionsweise des Relais für den HÖCHSTSPANNUNG (RHI):

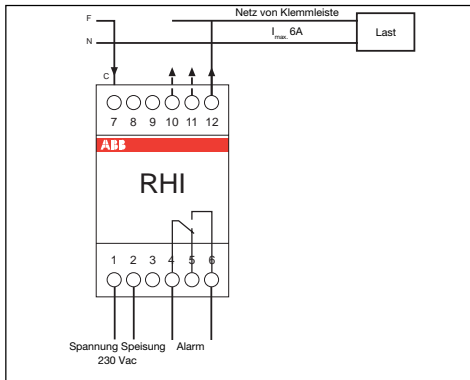
Wenn eine Last mit den folgenden Daten kontrolliert werden muss:

$I_n = 5 \text{ A}$ (Nennstrom bei Normalbetrieb)

$V_n = 230 \text{ Vac}$ (Nennspannung bei Normalbetrieb)

$I_{\max} = 6 \text{ A}$ (Eingriff Relais RHI)

1° Gemäß Schaltplan anschließen (da $I_{\max} = 6 \text{ A}$).



Anm.: Im Allgemeinen Klemmen anschließen:

7-10 wenn $I_{\max} \leq 2 \text{ A}$

7-11 wenn $I_{\max} > 2 \text{ A}$ und $\leq 5 \text{ A}$

7-12 wenn $I_{\max} > 5 \text{ A}$ und $\leq 10 \text{ A}$

2° Den Trimmer "Current %" auf 60% einstellen, da:

$$I\% = \frac{6 (I_{\max})}{10 (I_{\text{insert equation}})} \times 100 = 60\%$$

wenn Klemme 7 - 12 verkabelt ist.

3° Den Trimmer "Hysteresis %" (Eingriffsfenster)

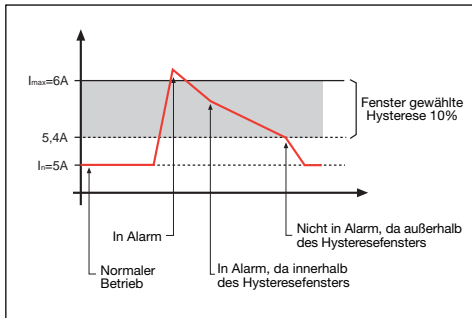
bei der Wahl von 10% erhält man ein Eingriffsfenster zwischen 5,4 A und 6 A ($6A - 10\% = 5,4 A$)

Der Eingriff des Relais erfolgt bei 6 A und die Rückkehr zum normalen Betrieb erfolgt bei 5,4 A.

4° Den Trimmer "Delay" einstellen.

Dies gestattet die Verzögerung der Eingriffszeit des Relais (1 - 30 Sekunden).

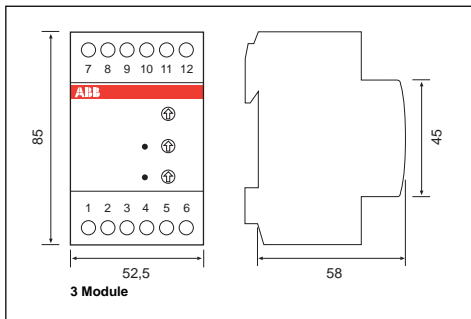
(Während der Verzögerung blinkt die Led "Power On", nach Ende der Verzögerung leuchtet die Led "Alarm" ununterbrochen auf und das Relais greift ein).



Technische Eigenschaften

Nennspannung U_n	(V)	230 ac
Leistung an Wechselkontakt	(A)	16
Nennfrequenz	(Hz)	50/60
Eingriffsschwelle	(A)	2, 5, 10
Einstellbare Tarierung von V_n	(%)	30... 100
Einstellbarer Wert Hysterese	(%)	1... 45
Zeit Verzögerung Eingriff	(s)	1... 30
Led "POWER ON" an	normaler Betrieb	
Led "POWER ON" blinkend	Voralarm	
Led "ALARM" an	Eingriff Relais	
Dissipierte Leistung	(W)	2
Module	(Anz)	3

ABMESSUNGEN



• HINWEIS

Aufgrund der Entwicklung der Vorschriften und der Produkte behält es sich die Firma vor, jederzeit die Eigenschaften der Produkte zu ändern, die in dieser Veröffentlichung beschrieben werden und die daher jedesmal neu zu überprüfen sind. Die Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Mängel des Produktes entstanden sind, kann eingeschränkt oder beseitigt werden, wenn der entstandene Schaden sowohl von einem Mangel des Produktes als auch durch Verschulden des Geschädigten oder einer anderen Person verursacht wurde, für die der Geschädigte verantwortlich ist. (Paragraph 8, 85/374/EG)

Description générale

Les relais de courant minimum ou maximum (RLI - RHI) consentent la protection et le contrôle des équipements qui y sont reliés.

En effet, l'utilisation de ces produits évitent les principaux inconvénients suivants :

- a) Anomalies de fonctionnement des équipements
- b) Détérioration des caractéristiques / fonctions techniques des équipements
- c) Endommagement des équipements
- d) Éventuels dysfonctionnements (arrêts des machines, perte des données, etc.)

Exemple

Principe de fonctionnement du relais de COURANT MINIMUM (RLI):

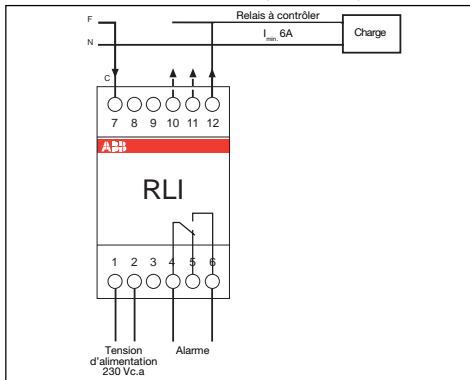
Si l'on doit contrôler une charge ayant les données d'immatriculation suivantes:

$I_n = 6 \text{ A}$ (courant nominal de fonctionnement normal)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tension nominale de fonctionnement normal)

$I_{\min.} = 6 \text{ A}$ (intervention du relais RLI)

1° Relier conformément au schéma (car $I_{\min.} = 6 \text{ A}$).



N.B.: En général, relier les bornes:

7-10 si $I_{\min.}$ est $\leq 2 \text{ A}$

7-11 si $I_{\min.}$ est $> 2 \text{ A}$ et $\leq 5 \text{ A}$

7-12 si $I_{\min.}$ est $> 5 \text{ A}$ et $\leq 10 \text{ A}$

2° Régler le trimmer "Current %" sur 60% car:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min})}{10 (I_{\text{introduit}})} \times 100 = 60\%$$

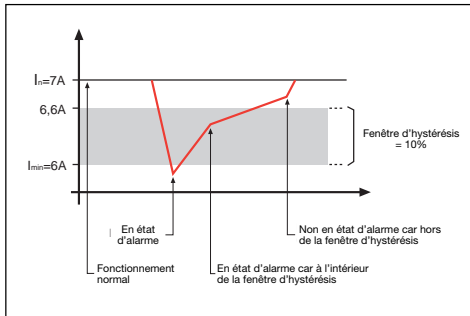
en ayant câblé la borne 7-12.

3° Régler le trimmer "Hystérésis %" (fenêtre d'intervention) en choisissant 10% on obtient donc une fenêtre d'intervention comprise entre 6 et 6,6 A ($6 \text{ A} + 10\% = 6,6 \text{ A}$) :

l'intervention du relais sera 6 A et le retour au fonctionnement normal à 6,6 A.

4° Régler le trimmer "Delay"

Cette opération permet de retarder le temps d'intervention du relais (1...30 sec) (au cours du retard, le DEL "Power On" clignote, au terme du retard, le DEL "alarm" s'allumera en permanence et le relais interviendra).



Exemple

Principe de fonctionnement du relais de COURANT MAXIMUM (RHI):

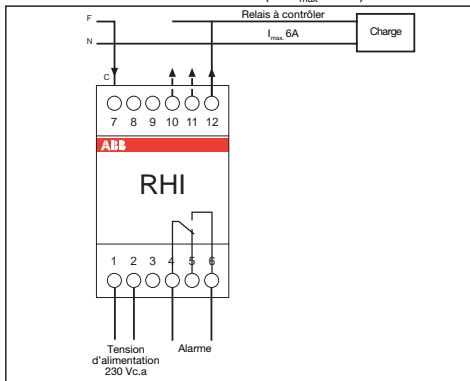
Si l'on doit contrôler une charge ayant les données d'immatriculation suivantes:

$I_n = 5 \text{ A}$ (courant nominal de fonctionnement normal)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tension nominale de fonctionnement normal)

$I_{\max} = 6 \text{ A}$ (current at which RHI relay trips)

1° Relier conformément au schéma (car $I_{\max} = 6 \text{ A}$).



N.B.: En général, relier les bornes:

7-10 si I_{\max} est $\leq 2 \text{ A}$

7-11 si I_{\max} est $> 2 \text{ A}$ et $\leq 5 \text{ A}$

7-12 si I_{\max} est $> 5 \text{ A}$ et $\leq 10 \text{ A}$

2° Régler le trimmer "Current %" sur 60% car:

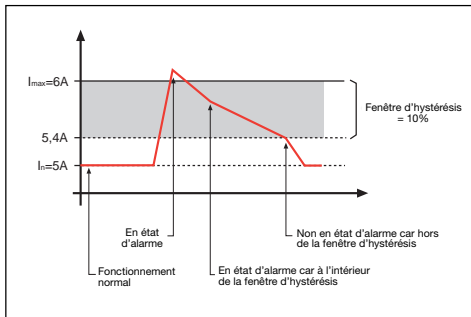
$$I\% = \frac{6 (I_{\max})}{10 (I_{\text{introduit}})} \times 100 = 60\%$$

en ayant câblé la borne 7-12.

3° Régler le trimmer "Hystérésis %" (fenêtre d'intervention) en choisissant 10% on obtient donc une fenêtre d'intervention comprise entre 5,4 et 6 A ($6 \text{ A} - 10\% = 5,4 \text{ A}$) : l'intervention du relais sera 6 A et le retour au fonctionnement normal à 5,4 A.

4° Régler le trimmer "Delay"

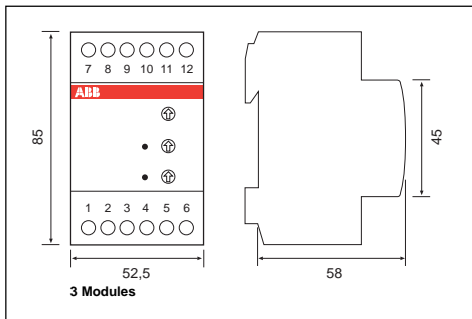
Cette opération permet de retarder le temps d'intervention du relais (1....30 sec) (au cours du retard, le DEL "Power On" clignote, au terme du retard, le DEL "alarm" s'allumera en permanence et le relais interviendra).



Caractéristiques techniques:

Tension nominale U_n	(V)	c.a. 230
Débit du contact en échange	(A)	16
Fréquence nominale	(Hz)	50/60
Seuils d'intervention	(A)	2, 5, 10
Etalonnage réglable en I_n	(%)	30... 100
Valeur d'hystérésis réglable	(%)	1... 45
Temps de retard d'intervention	(s)	1... 30
DEL "POWER ON" allumé	Fonctionnement normal	
DEL "POWER ON" clignotant	Pré-alarme	
DEL "ALARM" allumé	Relay tripped	
Puissance dissipée	(W)	2
Modules	(n°)	3

Dimensions d'encombrement



• NOTES

En raison de l'évolution permanente de la réglementation et du développement de nos produits, toutes les caractéristiques indiquées sur le présent document sont sujettes à modifications sans préavis et, en conséquence, doivent toujours faire l'objet d'une vérification préalable. L'étendue de la responsabilité du fabricant pour les dommages causés par de défauts du produit peut être réduite ou supprimée si le dommage a été provoqué conjointement par un défaut du produit et par la victime ou une personne placée sous sa responsabilité. (Article 8, 85/374/CEE)

Descripción general

Los relés de mínima corriente y máxima corriente (RLI - RHI) permiten proteger y controlar los aparatos a los cuales se conectan.

En efecto, el uso de dichos productos evita los siguientes inconvenientes principales:

- a) Anomalías en el funcionamiento de los aparatos
- b) Deterioro de las características/funciones técnicas de los aparatos
- c) Daños a los aparatos
- d) Eventuales ineficiencias (paradas de máquina, pérdidas de datos, etc.)

Ejemplo

Principio de funcionamiento del relé de MÍNIMA CORRIENTE (RLI)

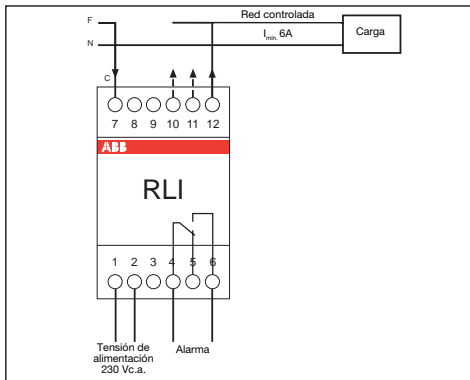
Teniendo que controlar una carga con los siguientes datos nominales

$I_n = 7 \text{ A}$ (corriente nominal de funcionamiento normal)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tensión nominal de funcionamiento normal)

$I_{\min.} = 6 \text{ A}$ (intervención relé RLI)

1º Conectar según se muestra en el esquema (ya que $I_{\min.} = 6 \text{ A}$).



N.B.: En general conectar los bornes:

7-10 si $I_{\min.}$ es $\leq 2 \text{ A}$

7-11 si $I_{\min.}$ es $> 2 \text{ A}$ y $\leq 5 \text{ A}$

7-12 si $I_{\min.}$ es $> 5 \text{ A}$ y $\leq 10 \text{ A}$

2° Ajustar el regulador “Current %” para el 60% ya que:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{establecida}})} \times 100 = 60\%$$

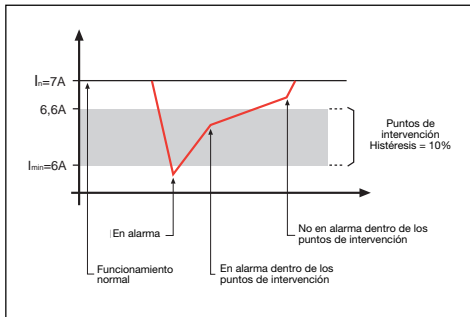
habiendo cableado el borne 7-11.

3° Ajustar el regulador “Hysteresis %” (puntos de intervención) eligiendo 10% se consigue unos puntos de intervención incluida entre 6 y 6,6 A ($6 \text{ A} + 10\% = 6,6 \text{ A}$); la intervención del relé será a 6 A y el retorno al funcionamiento normal a 6,6 A.

4° Ajustar el regulador “Delay”

Dicha operación permite retardar el tiempo de intervención del relé (1 ... 30 segundos).

(durante el retardo el LED “Power On” está intermitente, terminado el retardo se enciende fijo el LED “Alarm” y el relé interviene).



Ejemplo principio de funcionamiento del relé de MÁXIMA CORRIENTE (RHI):

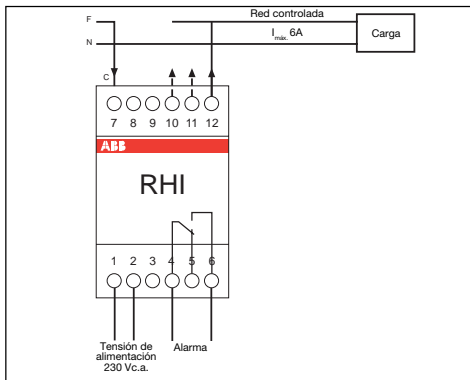
Teniendo que controlar una carga con los siguientes datos nominales

$I_n = 5 \text{ A}$ (corriente nominal de funcionamiento normal)

$V_n = 230 \text{ Vc.a.}$ (tensión nominal de funcionamiento normal)

$I_{\text{máx}} = 6 \text{ A}$ (intervención relé RHI)

1º Conectar según se muestra en el esquema (ya que $I_{\text{máx.}} = 6 \text{ A}$).



N.B.: En general conectar los bornes:

7-10 si $I_{\text{máx}}$ es $\leq 2 \text{ A}$

7-11 si $I_{\text{máx}}$ es $> 2 \text{ A}$ y $\leq 5 \text{ A}$

7-12 si $I_{\text{máx}}$ es $> 5 \text{ A}$ y $\leq 10 \text{ A}$

2° Ajustar el regulador “Current %” para el 60% ya que:

$$I\% = \frac{6 (I_{\text{máx}})}{10 (I_{\text{establecida}})} \times 100 = 60\%$$

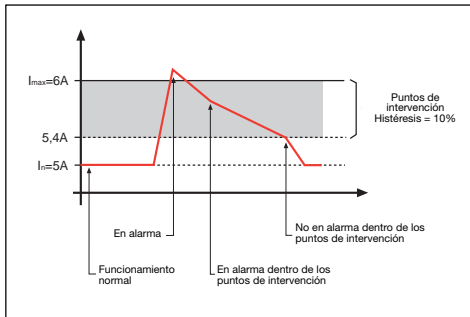
habiendo cableado el borne 7-12.

3° Ajustar el regulador “Hysteresis %” (puntos de intervención) eligiendo 10% se consigue unos puntos de intervención incluida entre 5,4 y 6 A ($6 \text{ A} - 10\% = 5,4 \text{ A}$); la intervención del relé será a 6 A y el retorno al funcionamiento normal a 5,4 A.

4° Ajustar el regulador “Delay”

Dicha operación permite retardar el tiempo de intervención del relé (1 ... 30 segundos).

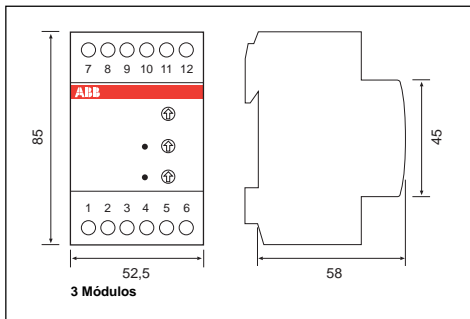
(durante el retardo el LED “Power On” está intermitente, terminado el retardo se enciende fijo el LED “Alarm” y el relé interviene).



Características técnicas

Tensión nominal U_n	(V)	230 c.a.
Capacidad del contacto conmutado	(A)	16
Frecuencia nominal	(Hz)	50/60
Umbrales de intervención	(V)	2, 5, 10
Ajuste regulable de V_n	(%)	30... 100
Valor regulable de histéresis	(%)	1... 45
Tiempo de retardo intervención	(s)	1... 30
LED "POWER ON" encendido fijo	Funcionamiento normal	
LED "POWER ON" intermitente	Prealarma	
LED "ALARM" encendido	Intervención relé	
Potencia disipada	(W)	2
Módulos	(n°)	3

Dimensiones



- **NOTA**

Debido a la evolución de las normas y de los productos, la empresa se reserva el derecho de modificar, en cualquier momento, las características del producto descritas en esta publicación que, por lo tanto, tienen que controlarse previamente. La responsabilidad del fabricante por daños provocados por defectos del producto puede reducirse o suprimirse cuando el daño es debido conjuntamente a un defecto del producto y por culpa de la persona dañada o de una persona de la cual la persona dañada es responsable. (Art. 8,85/374/CEE)



Descrição geral

Os relés de corrente mínima ou máxima (RLI-RHI) permitem a protecção e controlo das aparelhagens às quais estão ligados.

De facto, a utilização desses produtos evita os principais inconvenientes seguintes:

- a) Anomalias no funcionamento das aparelhagens
- b) Deterioração das características/funções técnicas das aparelhagens
- c) Danificação das aparelhagens
- d) Possíveis problemas (paragens das máquinas, perda de dados, etc.)

Exemplo

Princípio do funcionamento do relé de CORRENTE MÍNIMA (RLI):

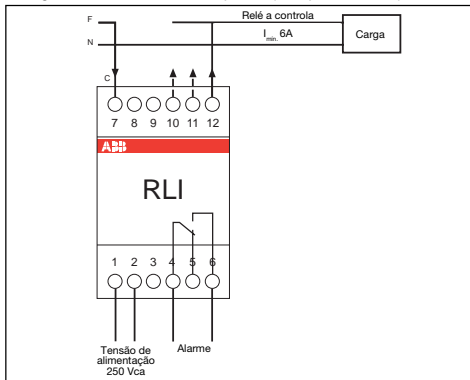
Devendo controlar uma carga com os seguintes dados da chapa

$I_n = 7 \text{ A}$ (corrente nominal de funcionamento normal)

$V_n = 230 \text{ V ca}$ (corrente nominal de funcionamento normal)

$I_{min.} = 6 \text{ A}$ (intervenção relé RLI)

1º Ligar como indicado no esquema (em que $I_{min.} = 6 \text{ A}$).



N.B.: Em geral, ligar os terminais:

7-10 se $I_{min.} \leq 2 \text{ A}$

7-11 se $I_{min.} > 2 \text{ A e } \leq 5 \text{ A}$

7-12 se $I_{min.} > 5 \text{ A e } \leq 10 \text{ A}$

2º Regular o trimmer “Currente %” para 60% pois:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{definida}})} \times 100 = 60\%$$

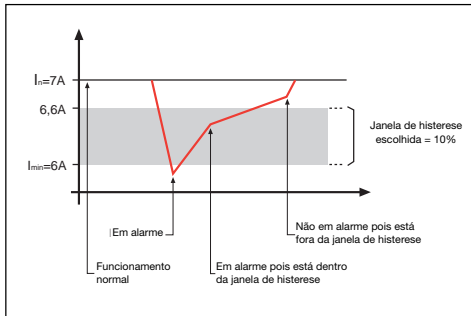
tendo ligado o terminal 7-12.

3º Regular o trimmer “Hysteresis %” (janela de intervenção) seleccionando 10 % obtém-se assim uma janela de intervenção compreendida entre 6 e 6,6 A ($6 \text{ A} + 10\% = 6,6 \text{ A}$): a intervenção do relé será a 6 A e o retorno ao funcionamento normal a 6,6 A.

4º Regular o trimmer “Delay”

Esta operação permite retardar o tempo de intervenção do relé (1 ... 30 seg)

(durante o atraso, o LED “Power ON” pisca, terminado o atraso o LED “Alarm” ilumina-se permanentemente e então intervirá o relé).



Exemplo

Princípio de funcionamento do relé de CORRENTE MÁXIMA (RHI):

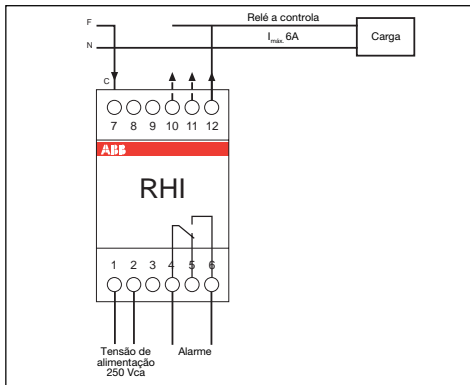
Devendo controlar uma carga com os seguintes dados da chapa

$I_n = 5 \text{ A}$ (corrente nominal de funcionamento normal)

$V_n = 230 \text{ V ca}$ (corrente nominal de funcionamento normal)

$I_{m\acute{a}x} = 6 \text{ A}$ (intervenção relé RHI)

1º Ligar como indicado no esquema (em que $I_{m\acute{a}x} = 6 \text{ A}$).



N.B.: Em geral, ligar os terminais:

7-10 se $I_{m\acute{a}x} \leq 2 \text{ A}$

7-11 se $I_{m\acute{a}x} > 2 \text{ A e } \leq 5 \text{ A}$

7-12 se $I_{m\acute{a}x} > 5 \text{ A e } \leq 10 \text{ A}$

2º Regular o trimmer “Currente %” para 60% pois:

$$I\% = \frac{6 (I_{\text{máx}})}{10 (I_{\text{definida}})} \times 100 = 60\%$$

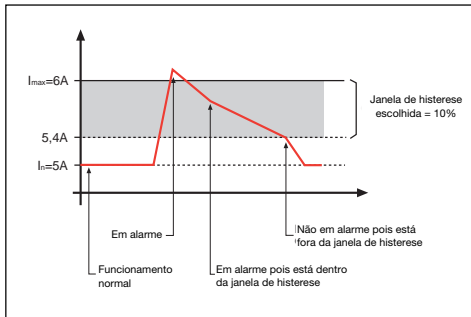
tendo ligado o termina 7 - 12.

3º Regular o trimmer “Hysteresis %” (janela de intervenção) seleccionando 10 % obtém-se assim uma janela de intervenção compreendida entre 5,4 e 6 A ($6 \text{ A} - 10\% = 5,4 \text{ A}$): a intervenção do relé será a 6 A e o retorno ao funcionamento normal a 5,4 A.

4º Regular o trimmer “Delay”

Esta operação permite retardar o tempo de intervenção do relé (1 ... 30 seg)

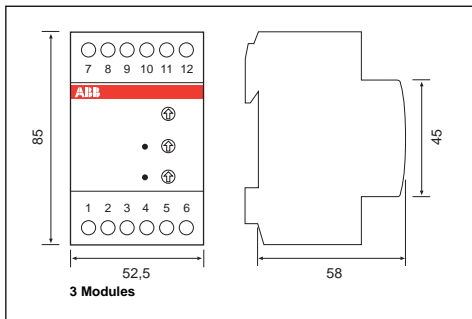
(durante o atraso, o LED “Power ON” pisca, terminado o atraso o LED “Alarm” ilumina-se permanentemente e então intervirá o relé).



Características técnicas:

Tensão nominal U_n	(V)	ca 230
Capacidade do contacto em permuta	(A)	16
Frequência nominal	(Hz)	50/60
Limiares de intervenção	(A)	2, 5, 10
Calibragem regulável de I_n	(%)	30... 100
Valor de histerese regulável	(%)	1... 45
Tempo de atraso da intervenção	(s)	1... 30
LED "POWER ON" aceso	Funcionamento normal	
LED "POWER ON" intermitente	Pré-alarme	
LED "ALARM" aceso	Intervenção relé	
Potência dissipada	(W)	2
Módulos	(n°)	3

Dimensões externas



• NOTA

Em virtude da contínua evolução das normativas e dos produtos, o fabricante reserva-se o direito de modificar em qualquer momento as características do produto, descritas nesta publicação, pelo que devem ser sempre verificadas. A responsabilidade do fabricante por danos causados por defeitos do produto “pode ser reduzida ou suprimida (...) se o dano for causado em conjunto por um defeito do produto e por culpa do sinistrado ou por uma pessoa pela qual o sinistrado seja responsável”. (Artigo 8, 85/374/CEE)



Общее описание

Реле минимального или максимального тока (RLI-RHI) обеспечивают защиту и контроль подключенного к ним оборудования.

Использование данных изделий предотвращает следующие основные неудобства:

- а) Аномалии в работе оборудования
- б) Снижение характеристик/технических функций оборудования
- в) Повреждение оборудования
- г) Сбои в работе (простои, потеря данных и т.д.)

Пример принципа работы реле МИНИМАЛЬНОГО ТОКА (RLI):

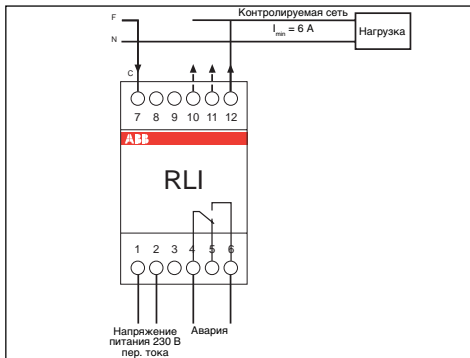
При необходимости контролирования нагрузки, имеющей следующие технические данные

$I_n = 7 \text{ A}$ (номинальный ток при нормальной работе)

$V_n = 230 \text{ В пер. тока.}$ (номинальное напряжение при нормальной работе)

$I_{\text{min.}} = 6 \text{ A}$ (срабатывание реле RLI)

1° Подключить согласно схеме (так как $I_{\text{min.}} = 6 \text{ A}$).



ПРИМ.: подключить клеммы

7-10, если $I_{\text{min.}} \leq 2 \text{ A}$

7-11, если $I_{\text{min.}} > 2 \text{ A}$ и $\leq 5 \text{ A}$

7-12, если $I_{\text{min.}} > 5 \text{ A}$ и $\leq 10 \text{ A}$

2° Отрегулировать триммер “% тока” НИ 60%, так как:

$$I\% = \frac{6 (I_{\min.})}{10 (I_{\text{установл}})} \times 100 = 60\%$$

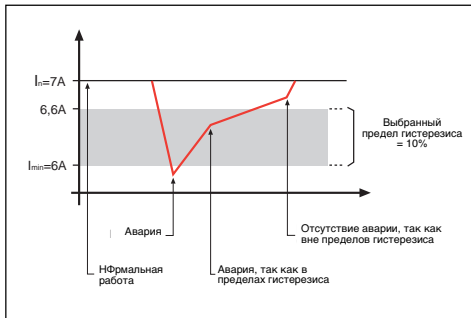
При выборе клеммы 7-11.

3° Отрегулировать триммер “% гистерезиса” (пределы срабатывания). Выбрав 10% получаем пределы срабатывания от 6 до 6,6 А (6 А + 10% = 6,6 А): срабатывание реле будет равно 6 А, а возврат к нормальной работе - 6,6 А.

4° Отрегулировать триммер “Задержка”

Данная операция позволяет задерживать время срабатывания реле (1...30 сек).

(во время задержки светодиод “Сеть” мигает, а после истечения времени задержки загорится светодиод “Авария”, после чего реле сработает).



Пример принципа работы реле МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА (RHI):

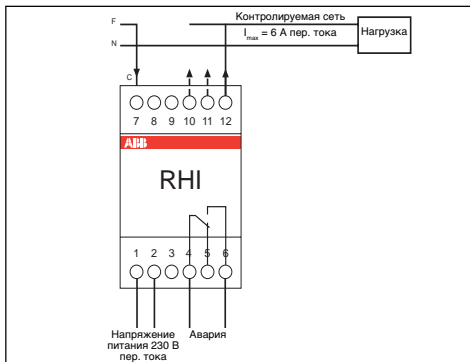
При необходимости контролирования нагрузки, имеющей следующие технические данные

$I_n = 5 \text{ A}$ (номинальный ток при нормальной работе)

$V_n = 230 \text{ В пер. тока}$ (номинальное напряжение при нормальной работе)

$I_{\max} = 6 \text{ A}$ (срабатывание реле RHI)

1° Подключить согласно схеме (так как $I_{\max} = 6 \text{ A}$).



ПРИМ.: подключить клеммы

7-10, если $I_{\max} \leq 2 \text{ A}$

7-11, если $I_{\max} > 2 \text{ A}$ и $\leq 5 \text{ A}$

7-12, если $I_{\max} > 5 \text{ A}$ и $\leq 10 \text{ A}$

2° Отрегулировать триммер “% напряжения” на 60%, так как:

$$I\% = \frac{6 (I_{\max})}{10 (I_{\text{установл}})} \times 100 = 60\%$$

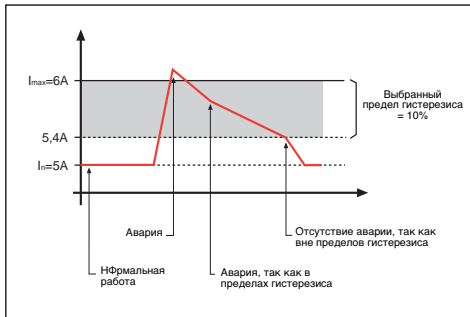
При выборе клеммы 7-12.

3° Отрегулировать триммер “% гистерезиса” (пределы срабатывания). Выбрав 10% получаем пределы срабатывания от 5,4 до 6А (6 А - 10% = 5,4 А): срабатывание реле будет равно 6 А, а возврат к нормальной работе - 5,4 А.

4° Отрегулировать триммер “Задержка”

Данная операция позволяет задерживать время срабатывания реле (1...30 сек).

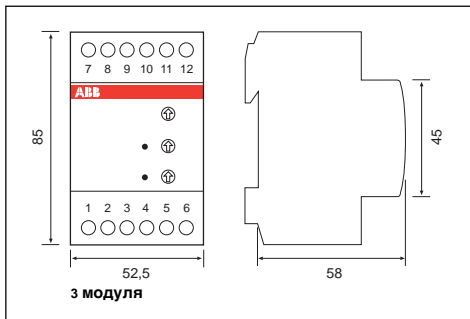
(во время задержки светодиод “Сеть” мигает, а после истечения времени задержки загорится светодиод “Авария”, после чего реле сработает).



Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_n	(В)	230 пер. тока
Мощность контакта при переключении	(А)	16
Номинальная частота	(Гц)	50/60
Порог срабатывания	(А)	2, 5, 10
Регулируемая настройка I_n	(%)	30... 100
Регулируемое значение гистерезиса	(%)	1... 45
Время задержки срабатывания	(сек)	1... 30
Светодиод "СЕТЬ" включен	Нормальная работа	
Светодиод "СЕТЬ" мигает	Авария	
Светодиод "АВАРИЯ" включен	Срабатывание реле	
Рассеивание мощности	(Вт)	2
Модули	(шт.)	3

Габаритные размеры



В связи с изменением стандартов и изделий фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить в любой момент изменения в характеристики изделия, приводимые в данном издании, которые по этой причине должны предварительно проверяться. Ответственность фирмы-изготовителя за ущерб, причиненный вследствие дефектов изделия, может "ограничиваться или отменяться (...), если ущерб нанесен в результате одновременного наличия дефекта изделия и вины пострадавшего или третьего лица, за которое пострадавший несет ответственность". (Статья 8, 85/374/ЕЭС).