

**Installations- und Bedienungsanleitung**  
**PHC Analogmodul 940 AMA**  
 Analogmodul zum Schalten und Regeln von dimmbaren EVGs  
 Art.Nr.: 940 AMA

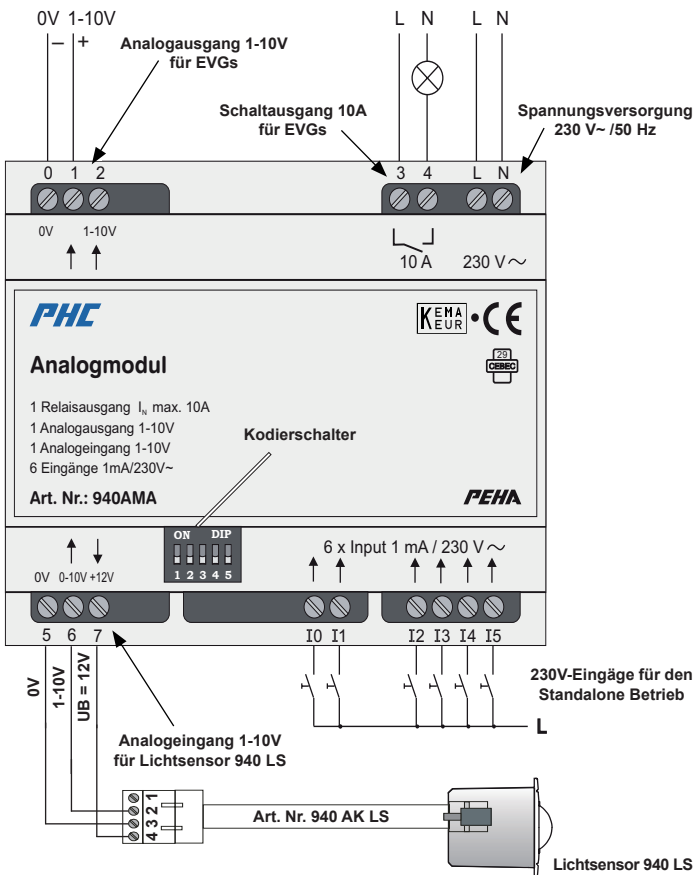


**1. Beschreibung**

Das PHC Analogmodul hat einen Schaltausgang (10A) mit Nullspannungsschalter zum Ein-/Ausschalten von maximal 5 EVGs. Es benötigt eine eigene Stromversorgung von 230V~/50Hz. Der Analogausgang 1-10V für EVGs kann wahlweise als Spannungsausgang oder Stromsenke verwendet werden. Der Analogeingang 0-10V wird für den Lichtsensor 940 LS verwendet.

Ein Standalone-Betrieb ohne PHC-System ist möglich. In diesem Fall erfolgt die Bedienung über Taster, die an die 230V-Eingänge (I0-I5) angeschlossen werden. Diese Eingänge sind nicht in der PHC-Software programmierbar.

**2. Anschlussbild**



**3. Montage**

Die Installation der PHC Module darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Beim Anschluss ist die Anlage spannungsfrei zu schalten. Das PHC Modul ist für die Montage auf eine 35mm Hutschiene nach EN50022 im Verteilungs-Ein-/Aufbaugehäuse konzipiert. Die Geräte können direkt nebeneinander eingebaut werden. Die PHC Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten eingesetzt werden, durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

**Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:**

- die geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.
- der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
- das PHC Handbuch und die Bedienungsanleitungen der PHC Module.
- die Tatsache, dass eine Bedienungsanleitung nur allgemeine Bestimmungen enthalten kann und dass diese Bestimmungen im Zusammenhang mit dem PHC System gesehen werden müssen.

**Folgende Anlagen dürfen nicht geschaltet werden:**

- Sicherheitsschaltungen wie NOT AUS
- Notstromversorgungen
- Feueralarmanlagen
- Notbeleuchtungsanlagen

**4. Anschluss Datenverbindung**

Die Verbindung zwischen der PHC Steuereinheit und anderen PHC Modulen wird über die PHC Busleitung und den Modularsteckverbindern der Module hergestellt. Die Modularsteckverbinder sind in den Modulen, außer in der PHC Stromversorgung, parallel geschaltet und dadurch als Ein- oder Ausgang frei wählbar. Somit ist die Position eines PHC Moduls in der Datenleitung beliebig. Jedem PHC Modul ist eine PHC Busleitung von 30 cm Länge beigelegt. Sie wird zur Verbindung eines Nachbarmoduls, oder zur Verbindung eines Moduls in der nächsten Verteilerreihe benötigt. Über die Busleitung werden die Module mit Spannung versorgt. Vor dem Trennen der Busleitung ist die Spannungsversorgung abzuschalten.

**5. Kodierschalter**

Mit dem im PHC Ausgangsmodul angebrachten Kodierschalter wird die Moduladresse eingestellt. Die Einstellung des Kodierschalters ist in der PHC Software unter dem Menüpunkt „Komponenten → Module“ dargestellt.

Es ist darauf zu achten, dass nicht gleiche Moduladressen für PHC Ausgangsmodule vergeben werden. Die Einstellung des Kodierschalters darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Hierbei ist das PHC Modul spannungslos zu schalten und darauf zu achten, dass keine elektrische Entladung stattfinden kann.

**6. Stromverbrauch**

Zur Berechnung des Stromverbrauches für die Stromversorgung sollte ein Verbrauch von 10 mA vorgesehen werden.

**7. Technische Daten**

Art. Nr.:	940 AMA
Spannungsversorgung	230 V~ ±10 % 50 Hz
Stromaufnahme (230 V)	ca. 10 mA
Eigenverbrauch (PHC-System)	10 mA
Ein- Ausgang Modulbus	2 Modularbuchsen 6-polig (PHC-Bus)
Tastereingänge (Standalone-Betrieb)	6 Eingänge (I0-I5) mit 230V~ (1 mA)
Analogeingang (kein SELV)	UAE = 0 bis 10 VDC UB = 12 VDC
Analogausgang (kein SELV)	Aktiv 1 bis 10 VDC (10mA) oder Stromsenke 1 bis 10 VDC (50 mA) (je nach angeschlossenem Gerät)
Schaltausgang (Relais)	Schaltstrom max. 10 A (max. 5 EVGs)
Schaltvermögen des Schaltausgangs (Relais)	Durch eine Kombination aus Relais und Triac sind Einschaltimpulse > 150 A für ca. 1 ms möglich (Einschaltung im Nulldurchgang).
Kodierung	Dipschalter 5 pol.
Umgebungstemperatur	+20 bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Anschlüsse	2 Schraubklemmen für Netzanschluss (N, L) 2 Schraubklemmen für Schaltausgang (3, 4) 3 Schraubklemmen für Analogausgang (0, 1, 2) 3 Schraubklemmen für Analogeingang (5, 6, 7) 6 Schraubklemmen für Taster (I0-I5)
Schraubklemmen	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Prüfvorschriften	EN 60669-2-1
Approbationen	KEMA KEUR , CE , CEBEC
Schutzart	IP 20
Abmessungen	Breite = 108 mm (6TE) Höhe = 55 mm

## 8. Standalone-Betriebsart

### 8.1 Funktionen des Kodierschalters

Schalter	Funktion	Stellung	Parameter
1	Auswahl der Verstellzeit der Softstartfunktion	0 x x x x	Kurzer Softstart
		1 x x x x	Softstart (2,56 s)
2 + 3	Einstellung der Verstellzeiten des Dimmers	x 0 0 x x	4 Sekunden
		x 1 0 x x	6 Sekunden
		x 0 1 x x	8 Sekunden
		x 1 1 x x	10 Sekunden
4 + 5	Auswahl der Kennlinie des Dimmers	x x x 0 0	Glühlampe 1-10V
		x x x 1 0	EVD 5-10V
		x x x 0 1	Linear 1-10V

1 = Schalter ON, 0 = Schalter OFF

### 8.2 Eingangsfunktion der 230V-Eingänge I0-I5

Eingang	Kurze Aktivierung Tastendruck kleiner (<) 1s	Lange Aktivierung Tastendruck größer (>) 1-2s
I0	EIN auf 100% Helligkeit (mit Softstartfunktion)	<b>Tastendruck &gt; 1s:</b> Dimmen AUF
I1	AUS	<b>Tastendruck &gt; 1s:</b> Dimmen AB
I2	Abruf DIA 1	<b>Tastendruck &gt; 2s:</b> Speichern des eingestellten Wertes für DIA 1
I3	Abruf DIA 2	<b>Tastendruck &gt; 2s:</b> Speichern des eingestellten Wertes für DIA 2
I4	EIN mit Memorywert / AUS	<b>Tastendruck &gt; 1s:</b> Dimmen AUF/AB
I5	EIN mit Regelung durch Lichtsensor / AUS (Anschluss des Lichtsensors am Analogeingang bzw. Klemme 5, 6, 7 !)	<b>Tastendruck &gt; 2s:</b> Übernahme des Lichtwertes als Regelsollwert und Aktivierung der Regelung! (Vorgabe eines Regelsollwertes durch eine der oben beschriebenen Tasten)

## 9. Gewährleistung

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und der Garantiebedingungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Bauart der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. PEHA Produkte sind mit modernsten Technologien nach geltenden nationalen und internationalen Vorschriften hergestellt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, übernimmt PEHA, unbeschadet der Ansprüche des Endverbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Händler, die Mängelbeseitigung wie folgt:

Im Falle eines berechtigten und ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruchs wird PEHA nach eigener Wahl den Mangel des Gerätes beseitigen oder ein mangelfreies Gerät liefern. Weitergehende Ansprüche und Ersatz von Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ein berechtigter Mangel liegt dann vor, wenn das Gerät bei Übergabe an den Endverbraucher durch einen Konstruktions-, Fertigungs- oder Materialfehler unbrauchbar oder in seiner Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt ist. Die Gewährleistung entfällt bei natürlichem Verschleiß, unsachgemäßer Verwendung, Falschanschluss, Eingriff ins Gerät oder äußerer Einwirkung. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher bei einem Händler und endet spätestens 36 Monate nach Herstellung des Gerätes. Für die Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen gilt Deutsches Recht.

**Installation- and operating instructions**  
**PHC Analogue module 940 AMA**  
 Analogue module for switching and controlling dimmable ECGs  
 Art.no.: 940 AMA

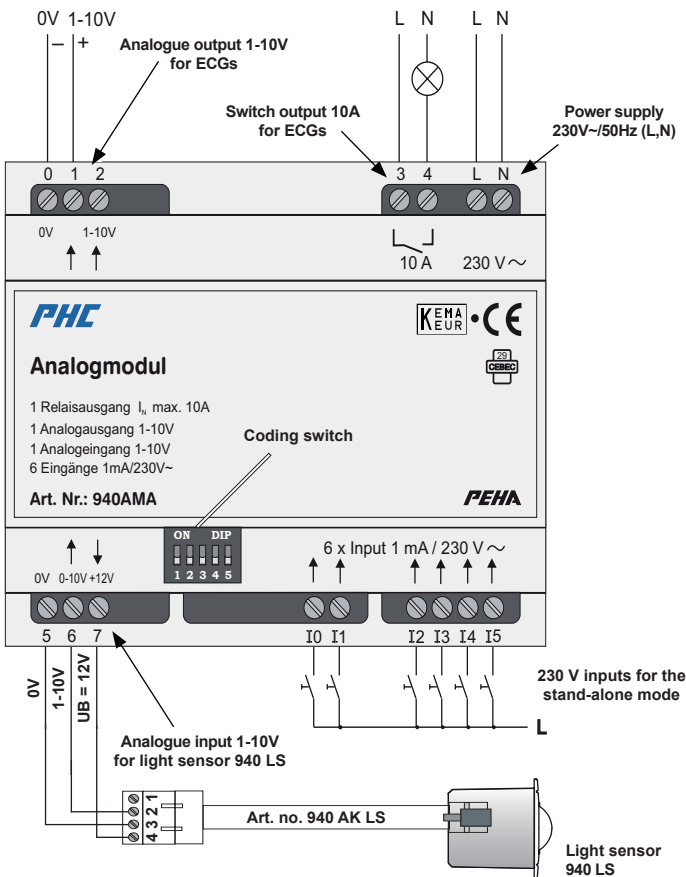


**1. Description**

The PHC analogue module has an switch output (10 A) with a no-voltage releasing magnet to switch up to 5 electronic ballasts. The module requires its own power supply of 230V~/50Hz. The analogue output 1-10 V can be used either as a voltage output or as a current sink for electronic ballasts (ECGs). The analogue input 0-10 V can be used for the light sensor 940 LS.

A stand-alone mode without PHC system is possible. In this case the operation is by buttons that are connected to the 230 V inputs (I0-I5). These inputs cannot be programmed in the PHC software.

**2. Connection diagram**



**3. Mounting**

The installation of the PHC modules may be carried out by authorised technicians only. During installation the system's electricity has to be switched off. The PHC module is designed for mounting on a 35mm top hat rail acc. EN 50022 in in-/on-wall distribution housing. The devices can be mounted directly next to each other.

**Attention!!** The PHC modules may not be employed in connection with devices that may endanger people, animals or property when operated.

**The following points must be observed:**

- the valid laws, standards and regulations
- the technical state of the art during installation
- the PHC manual and the operating instructions of the PHC modules.
- the fact that operating instructions can only cover general regulations and that these regulations must be considered in the context of the PHC system.

**The following systems may not be switched by PHC output modules:**

- safety switches such as EMERGENCY OFF
- emergency power supplies
- fire alarm systems
- emergency lighting systems

**4. Data connection**

The connection between PHC control unit and other PHC modules is established by the PHC bus line and the modular connectors of the modules. The module connectors are switched parallel in the modules (except in the PHC power supply unit) and therefore freely selectable as in- or output. Thus the PHC module can be positioned anywhere in the data line. A PHC bus line of 30 cm length is included with every PHC module. It is needed for connecting a neighbouring module or for connecting a module in the next distributor row. The modules are supplied with voltage by the bus line. Power needs to be switched off before disconnecting the bus line.

**5. Coding switch**

The output module's address is set by the coding switch built into the PHC control module. The setting of the coding switch is presented in the PHC software under the menu item „Components → Edit Modules“.

Make sure that no identical module addresses are given for PHC output modules. The setting of the coding switch may be carried out by technicians only. For this the PHC module needs to be switched off and it must be ensured that there can be no electrical discharge.

**6. Current consumption**

To calculate the current consumption for the power supply, you should assume a consumption of 10 mA.

**7. Technical data**

Art. no.	940 AMA
Power supply	230 V~ ±10 % 50 Hz
Own consumption (230 V)	approx. 10 mA
Own consumption (PHC-system)	10 mA
In-/output module bus	2 modular sockets 6-pin (PHC bus)
Button inputs (stand-alone mode)	6 inputs (I0-I5) with 230V~ (1 mA)
Analogue input (no SELV)	UAE = 0 to 10 VDC UB = 12 VDC
Analogue output (no SELV)	Active 1 to 10VDC (10mA) or current sink 1 to 10VDC (50 mA) (automatic depending on connected device)
Switch output (relay)	Switch current max.10 A (max. 5 ECGs)
Breaking capacity of the switch output (relay)	Due to a combination of relay and triac, switch-on pulses > 150 A for about 1 ms are possible (switching on in zero crossing).
Coding	DIP switch, 5-pin
Ambient temperature	+20°C to +50 °C
Storage temperature	-20°C to +60 °C
Connections	2 screw terminals for power supply (N, L) 2 screw terminals for switch output (3, 4) 3 screw terminals for analogue output (0, 1, 2) 3 screw terminals for analogue input (5, 6, 7) 6 screw terminals for button (I0-I5)
Screw terminals	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Test specifications	EN 60669-2-1
Certifications	KEMA KEUR , CE , CEBEC
Protection level	IP 20
Dimensions	width = 108 mm height = 55 mm

## 8. Stand-alone mode

### 8.1 Functions of the coding switch

Switch	Function	Setting	Parameter
1	Selection of the adjustment time of the soft start function	0 x x x x	Short soft start
		1 x x x x	Soft start (2.56 s)
2 + 3	Setting the adjustment times of the dimmer	x 0 0 x x	4 seconds
		x 1 0 x x	6 seconds
		x 0 1 x x	8 seconds
		x 1 1 x x	10 seconds
4 + 5	Selection of the characteristics curve of the dimmer	x x x 0 0	Light bulb 1-10V
		x x x 1 0	EVD 5-10V
		x x x 0 1	Linear 1-10V

1 = switch ON, 0 = switch OFF

### 8.2 Input function of the 230 V inputs I0-I5

Input	Short activation Button pressed less (<) 1 sec.	Long activation Button pressed longer (>) 1-2 sec.
<b>I0</b>	ON to 100% brightness (with soft start function)	<b>Button pressed &gt;1 sec:</b> Dimming UP
<b>I1</b>	OFF	<b>Button pressed &gt;1 sec:</b> Dimming DOWN
<b>I2</b>	Call up DIA 1	<b>Button pressed &gt;2 sec:</b> Saving the set value for DIA 1
<b>I3</b>	Call up DIA 2	<b>Button pressed &gt;2 sec:</b> Saving the set value for DIA 2
<b>I4</b>	ON with memory value / OFF	<b>Button pressed &gt;1 sec:</b> Dimming UP/DOWN
<b>I5</b>	ON with regulation by light sensor / OFF (Connection of the light sensor at the analogue input at terminal 5, 6, 7 !)	<b>Button pressed &gt;2 sec:</b> Saving the light value as control set value and activating the control! (Specifying a control set value by one of the buttons described above)

## 9. Warranty

These operating instructions are an integral part of both the appliance and the terms of warranty. They must be furnished to the user. The technical design of the appliance is subject to change without prior notification. PEHA products are manufactured using state of the art technologies in compliance with prevailing national and international regulations, and are quality tested. If the product should, however, reveal any defects, PEHA agrees to correct these defects without affecting the rights of the end user to assert claims against the vendor arising from the purchasing contract, as follows:

If the complaint is justified and properly filed, PEHA can choose to either correct the defect or supply a functioning product. Claims above and beyond this, or compensation for follow-on damages are excluded. The appliance is deemed to be justifiably defective when it is supplied to the end user in an unusable or severely impaired state as a result of a design, manufacturing or material error. The warranty does not apply to natural wear and tear, improper use, incorrect connection, interference with the appliance or external impacts.

The warranty period runs for 24 months from the purchase of the appliance by the end user from a vendor, and expires at the latest 36 months after manufacture of the appliance. The settlement of warranty claims is subject to German law.