

## Installations- und Bedienungsanleitung

### PHC Dimmermodul 944/2 DM AN

Phasenanschnitt 420W

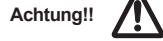
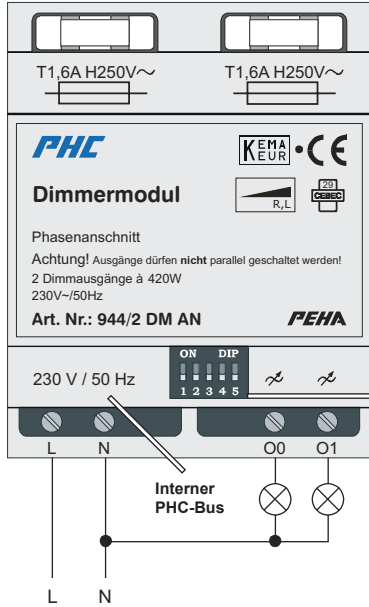
Art.Nr.: 944/2 DM AN



## 1. Beschreibung

Das PHC Dimmermodul 944/2 DM AN ist zum Dimmen von Glühlampen und induktiven Lasten konzipiert. Im Dimmermodul befinden sich zwei separate Dimmer. Jeder dieser Dimmer kann 420 W dimmen. Die Mindestlast pro Kanal beträgt 60 W. Über die PHC Software ist es möglich, beide Dimmer synchron zu betreiben.

## 2. Anschlussbild



**Achtung!!**

Beim Phasenanschnittsdimmer ist es **nicht** erlaubt, beide Ausgänge parallel zu schalten!!

**Synchronsteuerung möglich, Parallelbetrieb nicht zulässig!**

Elektronische Transformatoren dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie laut Hersteller für Phasenanschnittsdimmung zugelassen sind!

Existieren im PHC Projekt Dimmermodule ist es notwendig die Dimmerkennlinien mit der PHC Software an die PHC Dimmer zu übertragen!

Kodierschalter  
Moduladresse

Lastkennzeichnung:



## 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/Aufbauehäuse 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 von PHC Ausgangsmodulen geschaltet werden:

- Sicherheitsschaltungen wie NOT AUS
- Notstromversorgungen
- Feuerschaltungen
- 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 Dimmermodul 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 Dimmermodule 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. Schaltbedingungen bei Spannungseinschaltung

In der PHC Software können die Schaltzustände „Dimmer AUS“, „Dimmer Memory“ und „Dimmer EIN“ der PHC Dimmermodule bei Spannungseinschaltung oder Spannungswiederkehr unter dem Menüpunkt „Komponenten → Einschaltbedingungen“ ausgewählt werden.

Vom System sind die Schaltbedingungen auf „Dimmer AUS“ voreingestellt. Die Schaltbedingung „Memory“ wird z.B. ausgewählt, wenn nach einer Spannungsunterbrechungen von > 50 ms das Dimmermodul nach der Spannungswiederkehr seinen vorherigen Dimmwert von der Steuerung erhalten soll.

## 7. Stromverbrauch

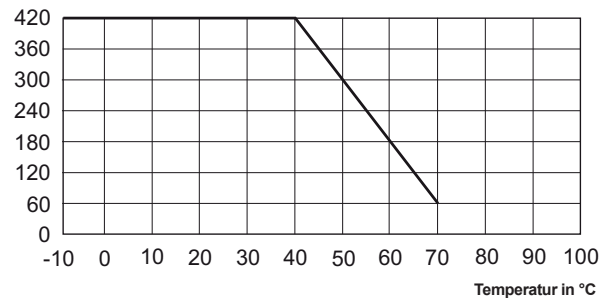
Zur Berechnung des Stromverbrauches für die Stromversorgung sollte ein Verbrauch von 10mA - 40mA vorgesehen werden (Eigenverbrauch 10 mA, je Ausgang 15 mA).

## 8. Technische Daten

Art.Nr.:	944/2 DM AN
Spannungsversorgung	Nom. 24 V DC (SELV)
PHC System (PHC-Bus)	21-28 V DC (Brummspannung 5 %)
Eigenverbrauch	10-40 mA
Betriebsspannung der Dimmer	230 V~ /50 Hz
Belastbarkeit der Dimmer	420W pro Dimmer
	Die Synchronsteuerung ist möglich
Mindestlast	je 60 W
Sicherung	T1,6A H250V
Anzahl der Ausgänge	2
Anschlüsse	2 Modularbuchsen für PHC - Bus 2 Schraubklemmen für L und N 2 Schraubklemmen für Ausgänge
Schraubklemmen	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Kodierung	Dipschalter 5 pol. (Moduladresse)
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Prüfvorschriften	EN 60669-2-1
Approbationen	CE KEMA/KEUR CEBEC
Schutzart	IP 20
Abmessungen	Breite = 72 mm (4TE) Höhe = 55 mm

## 9. Reduzierung der maximalen Dimmerleistung (2x 420 W) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Leistung in Watt



## 10. 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.

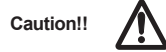
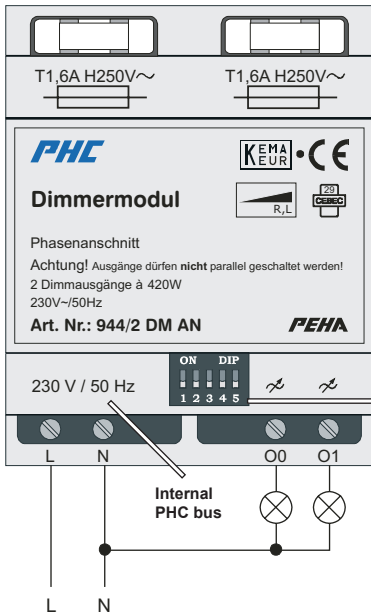
**Installation- and operating instructions**  
**PHC 944/2 DM AN dimmer module**  
 forward phase control 420 W  
 Art.no.: 944/2 DM AN



## 1. Description

The PHC 944/2 DM AN dimmer module is designed for dimming incandescent lamps and inductive loads. There are two separate dimmers in the dimmer module. Each of these dimmers can dim 420W. The minimum load per channel is 60 W. It is possible to operate both dimmers synchronously using the PHC software.

## 2. Connection diagram

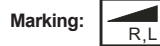


**Caution!!** It is **not** permitted to connect both outputs of the forward phase control dimmer in parallel !!

**Synchronous control is possible, parallel operation not allowed!** Electronic transformers may only be used if they are approved by the manufacturer for forward phase control dimming!

If the PHC project contains dimmer modules it is necessary to transfer the characteristic curves to the dimmer modules with the PHC Software.

Coding switch  
Module address



## 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 dimmer 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 dimmer 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. Switching conditions for voltage switch-on

You can select the switching states of the PHC dimmer modules (“Dimmer OFF”, “Dimmer Memory” and “Dimmer ON”) on voltage switch-on or recovery in the PHC software under the menu item “Components → Switch-on Conditions”.

The switching conditions are pre-set to “Dimmer OFF” by the system.

The “Memory” switching condition is selected if, for example, after voltage has been recovered following an interruption of > 50 ms, you want the dimmer module to retain its previous dim value from the controller.

## 7. Current consumption

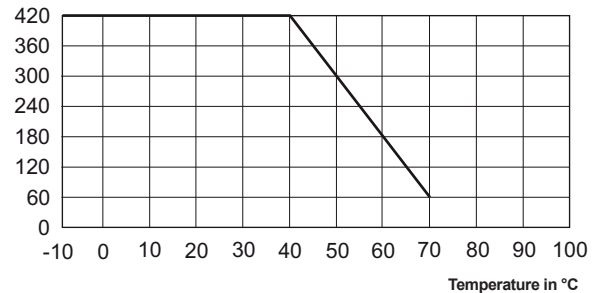
To calculate the current consumption for the power supply, you should assume a consumption of 10 mA - 40 mA (internal consumption 10 mA, per output 15 mA).

## 8. Technical data

Art. no.	944/2 DM AN
Power supply	Nom. 24 V DC
PHC system (PHC bus)	21-28 V DC (ripple voltage 5 %)
Own consumption	10-40 mA
Power supply of the dimmers	230 V~ /50 Hz
Load of the dimmers	420 W per dimmer Synchronised control is possible
Minimum load	60 W each
Fuse	T1,6A H250V
Number of outputs	2
Connections	2 modular sockets for PHC bus 2 screw terminals for L and N 2 screw terminals for outputs
Screw terminals	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Coding	DIP switch, 5-pin (Module address)
Ambient temperature	+10° to +40°C
Storage temperature	-20° to +70°C
Test specifications	EN 60669-2-1
Approbationen	CE KEMA/KEUR CEBC
Protection level	IP 20
Dimensions	width = 72 mm height = 55 mm

## 9. Reduced capacity of the dimmer loading capacity (420W) in dependency to the ambient temperature

Capacity in Watt



## 10. 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.

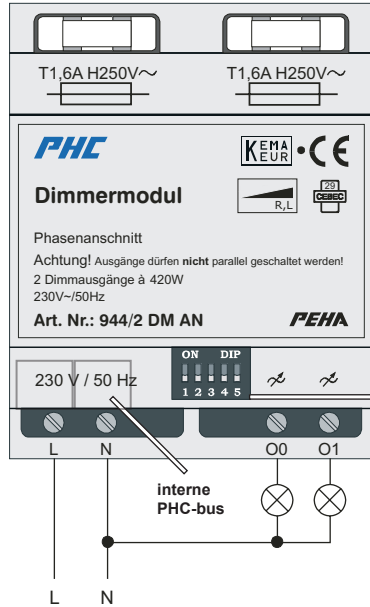
**Installatie- en bedieningshandleiding**  
**PHC-dimmermodule 944/2 DM AN**  
**Fase-aansnijding 420 W**  
 Art.nr.: 944/2 DM AN



## 1. Beschrijving

De PHC-dimmermodule 944/2 DM AN wordt gebruikt voor het dimmen van gloeilampen en inductieve belastingen. De dimmermodule bevat twee aparte dimmers. Elke dimmer kan 420 W dimmen. De minimale belasting per kanaal bedraagt 60 W. Via de PHC-software kunnen beide dimmers synchroon worden bediend.

## 2. Aansluitschema



Let op!



Bij de fase-aansnijdingsdimmer mogen beide uitgangen **niet** parallel worden geschakeld!!

**Synchroonbesturing is mogelijk, parallel gebruik is niet toegestaan!** Elektronische trafo's mogen alleen worden gebruikt als deze volgens de fabrikant voor fase-aansnijdings-dimmen zijn toegelaten!

Als het PHC-project dimmer -modulen bevat, moeten de dimkarakteristieken met de PHC-software aan de PHC-dimmer worden overgedragen!

codeerschakelaar moduleadres

Last-soorten:



## 3. Montage

De installatie van de PHC-modulen mag uitsluitend en alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. Voordat de module wordt aangesloten, dient de installatie eerst spanningsvrij te worden geschakeld. De PHC-module is ontworpen voor de montage op een 35 mm-montagerail volgens EN 50022 in inbouw-/opbouw-verdeelkasten. De modulen kunnen direct naast elkaar worden ingebouwd. De PHC-modulen mogen **niet** worden gebruikt in combinatie met apparaten die door de toepassing ervan gevaren voor personen, dieren of voorwerpen kunnen opleveren.

**De volgende punten dienen in acht te worden genomen:**

- De geldende wetten, normen en voorschriften.
- De stand der techniek ten tijde van installatie.
- Het PHC-handboek en de handleidingen van de PHC-modulen.
- Deze handleiding bevat slechts algemene bepalingen die in samenhang met het PHC-systeem moeten worden beschouwd.

**De volgende installaties mogen niet door PHC-uitgangsmodule worden geschakeld:**

- Veiligheidsschakelingen zoals NOOD-UIT
- Noodstroomvoorzieningen
- Brandalarmen
- Noodverlichtingen

## 4. Aansluiting van de dataverbinding

De verbinding tussen de PHC-stuurmodule en andere PHC-modulen wordt via de PHC-buskabel en de modulaire connectoren van de modulen tot stand gebracht. De modulaire connectoren zijn in de modulen, met uitzondering van de PHC-voeding, parallel geschakeld en kunnen daardoor vrij als in- of uitgang worden gekozen. Hierdoor kan een PHC-module op elke willekeurige positie in de dataverbinding worden geplaatst.

Bij elke PHC-module wordt een PHC-buskabel met een lengte van 30 cm geleverd. Deze wordt gebruikt voor het aansluiten van een naastgelegen module of van een module in een volgende verdeling. De modulen worden via de buskabel van spanning voorzien. Voordat de buskabel wordt losgenomen, dient eerst de voedingsspanning te worden afgeschakeld.

## 5. Codeerschakelaar

Met de codeerschakelaar op de PHC-dimmermodule wordt het moduleadres ingesteld. De instelling van de codeerschakelaar wordt in de PHC-software onder de menuoptie „Componenten → Modulen” aangegeven. Let erop dat voor PHC-dimmermodulen verschillende moduleadressen worden ingesteld. De instelling van de codeerschakelaar mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. Hierbij dient de PHC-module spanningsvrij te worden geschakeld en dient erop te worden gelet dat er geen elektrische ontlading kan plaatsvinden.

## 6. Schakelvoorwaarden bij het inschakelen van de spanning

In de PHC-software kunnen de schakelstatussen „Dimmer UIT”, „Dimmer Memory” en „Dimmer IN” van de PHC-dimmermodulen die bij het inschakelen of terugkeren van de spanning moeten gelden onder de menuoptie „Componenten → Inschakelvoorwaarden” worden gekozen.

De schakelvoorwaarden zijn standaard ingesteld op „Dimmer UIT”. De schakelvoorwaarde „Memory” wordt bijvoorbeeld gekozen wanneer na het terugkeren van de spanning na een spanningsonderbreking van > 50 ms de dimmermodule weer de vorige dimwaarde van de besturing moet krijgen.

## 7. Stroomverbruik

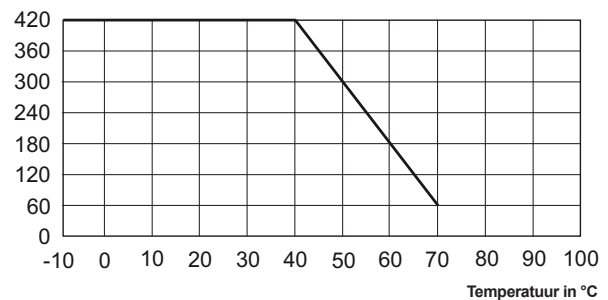
Voor het berekenen van het stroomverbruik dient voor de voeding een verbruik van 10 mA - 40 mA te worden aangehouden (eigen verbruik 10 mA, per uitgang 15 mA).

## 8. Technische gegevens

Art.nr.:	944/2 DM AN
Voedingsspanning	nom. 24 V DC (SELV)
PHC-systeem (PHC-bus)	21-28 V DC (rimpelspanning 5 %)
Eigen verbruik	10-40 mA
Bedrijfsspanning van de dimmer	230 V~ /50 Hz
Belastbaarheid van de dimmer	420 W per dimmer Synchroonbesturing is mogelijk
Minimale belasting	elk 60 W
Zekering	T1,6 A H250 V
Aantal uitgangen	2
Aansluitingen	2 modulaire bussen voor PHC-bus 2 schroefklemmen voor L en N 2 schroefklemmen voor uitgangen
Schroefklemmen	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Codering	dipswitches 5 pol. (moduleadres)
Omgevingstemperatuur	+10 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Testvoorschriften	EN 60669-2-1
Toelatingen	CE KEMA/KEUR CEBEC
Beschermingsklasse	IP20
Afmetingen	breedte = 72 mm (4TE) hoogte = 55 mm

## 9. Reductie van het maximale dimvermogen (2x 420 W) in relatie tot de omgevingstemperatuur

Vermogen in Watt



## 10. Garantie

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat en de garantievoorzieningen. Deze dient aan de gebruiker te worden overhandigd. De technische constructie van het apparaat kan zonder voorafgaande aankondiging worden gewijzigd. PEHA-producten zijn met de modernste technologieën volgens de geldende nationale en internationale voorschriften geproduceerd en op hun kwaliteit gecontroleerd. Mocht toch een gebrek optreden, dan zorgt PEHA, ongeacht de rechten die de eindverbruiker uit de koopovereenkomst tegenover zijn verkoper heeft, als volgt voor de oplossing van het probleem:

In het geval van een terechte en overeenkomstig de voorwaarden ingediende claim zal PEHA naar eigen keuze het defect van het apparaat repareren of het apparaat door een zonder gebreken vervangen. Verdergaande rechten en de vergoeding van gevolgschade zijn uitgesloten. Een reclamatie is terecht als het apparaat bij overhandiging aan de eindverbruiker door een constructie-, fabricage- of materiaalfout onbruikbaar of in zijn bruikbaarheid aanzienlijk beperkt is. De garantie vervalt in het geval van natuurlijke slijtage, onvakkundig gebruik, verkeerde aansluiting, ingrepen in het apparaat of externe invloeden. De garantietermijn bedraagt 24 maanden vanaf de aankoop van het apparaat door de eindverbruiker bij een dealer en eindigt ten laatste 36 maanden na de productie van het apparaat. Voor de afhandeling van de garantieclaims geldt het Duitse recht.