

# Light dimmer • Speed control

5-32 Volt • 16 Ampere • 500 Watt



## Packman Dimmer type 16

Energy saving DC dimmer regulates incandescent and halogen light, heat radiators and certain LED lights. It is also useful as speed control of smaller motors, like heating/ventilation/cooling fans, various compact fans, etc.

Intended for 6, 12 or 24 Volt electrical systems, as in vehicles or boats. A powerful, slim and easily installed power regulator with a soft, clean quality feeling of the turning knob function. Nylon housing with frosted black front. Other front types are available. Rubber knob with click-off position and index line.

Protected against reverse polarity. If overloaded, the output power autoadjusts to a safe level. The dimmer is manufactured in Sweden, containing no heavy metals, in accordance with EU directives. The circuit board is protected against harsh environment, conforming to military standards.

### Installation

Drill a 35 mm hole in any panel and push the dimmer in. It is held in place by the four barbed elastic clips. No screws. Internal shaft length adjustment ring, for alternative fronts and knobs.

The index line on the knob will be correctly positioned if the dimmer is installed with cables oriented downwards.

v 4.0

### Connection

To the nearest distribution point with as short and large size cables as practical. This is valid all the way to and from the lighting, which together with the dimmer must form a separate group. Several loads may be connected in parallel within the group. Fuse in accordance with the group's calculated maximum current need.

### General

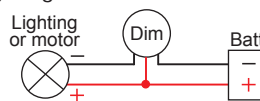
In high current applications significant ripple (disturbance) will occur in too long and/or thin cables. This causes the dimmer's internal temperature to rise, perhaps until the overload protection is activated. A ripple filter usually helps, e.g. Elfa article no 67-163-93, connected in parallel over the dimmer's plus and minus inputs.

The same filter may also dampen possible humming sounds from motors above 2 Ampere. Connect in parallel, between dimmer and motor. Note that the red plus cable, which feeds a low current to the dimmer's internal circuitry, must be powered when the dimmer is turned on.

For safety reasons, an experienced vehicle/marine electrician should handle the installation. He can best decide on cable and fuse needs etc. in the particular case.

Voltage loss over the dimmer is negligible. Light intensity in max position will therefore be the same as without a dimmer.

The printed board and electronic components are checked during the manufacture process and each completed dimmer is finally tested with 25 A halogen light.



Knob height	14 mm	Supply voltage	5-32 V =
Mounting hole	35 mm	Max current	16 A
Depth installed	25 mm	Max current motor control	~ 8 A
3 tincoated, silicone insulated connecting cables, length	~120 mm	Max power at 32 V	512 W
EMC approved by SEMCO		Max power at 28 V	450 W
Complies with the RoHS directive		Max power at 14 V	225 W
CE-certified		Operating range	0-100 %
		Efficiency	~ 99 %

Packman®

Manufacture and technical support: Ibis Mekatronik. Ph +46-8-93 79 79

# Ljusdimmer • motorstyrning

5-32 Volt • 16 Ampere • 500 Watt



## Packman Dimmer typ 16

Energisparande likspänningsdimmer varierar glödljus, halogenljus, värmeelement samt vissa lysdioder. Även varvtalesreglering av mindre motorer, t.ex. varmluft/ventilationsfläktar, diverse kompaktfäktar, m.fl.

Avsedd för elsystem 6, 12 eller 24 Volt likspänning, som i fordon och båtar. En kraftfull, smidig och lättmonterad effekregulator med fin kvalitetskänsla i vridfunktionen. Hus i nylon, frostad svart front. Fronter av annan typ på begäran. Gummiratt med snäppläge för avstängd ström. Polvändningsskyddad.

Vid eventuell överbelastning självregleras uteffekten ner till säker nivå. Dimmern tillverkas i Sverige och är fri från tungmetaller enligt EU-krav. Krets kortet skyddslackeras enligt militär standard för svåra miljöer.

### Installation

För montering borras ett 35 mm hål i panel av valfri tjocklek, dimmern trycks dit och sitter kvar med hjälp av sina 4 hullingförsedda fjädrande spännen. Inga skruvar. Invändig distansmutter reglerar axelutstick, för montering av alternativa rattar och fronter.

Montera dimmern med kablarna riktade nedåt, så kommer rattens indexlinje rätt.

### Anslutning

Till närmaste gruppcentral med så korta och grova kablar som praktiskt möjligt.

Detta gäller hela vägen till och från belysningen, som tillsammans med dimmern skall utgöra en separat grupp. Flera förbrukare kan parallellkopplas inom gruppen. Avsäkra efter gruppens beräknade maxström.

### Allmänt

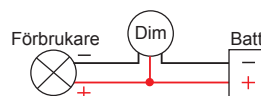
Vid höga strömuttag kan väsentligt rippel (störningar) uppstå i långa och/eller klena kablar, varvid dimmerns drifttemperatur stiger, kanske så att överlastskyddet aktiveras. Ett rippelfilter brukar hjälpa, t.ex. Elfa artikelnr 67-163-93, parallellkopplat direkt över dimmerns plus- och minusgångar på batterisidan. Pris ca 20 kr.

Vid motordrift över ca 2 Ampere kan brumljöd uppstå vid nerdimning. Samma filter, parallellkopplat mellan dimmer och motor, kan dämpa. OBS Röda pluskabeln, som matar dimmerns interna kretsar med en låg manöverström, måste vara strömförande när dimmern aktiveras.

Av säkerhetsskäl bör erfaren fordons/båtelektriker anlitas för installationen. Han kan bäst bedöma kabelbehov m m i det aktuella fallet.

Dimmern ger ingen märkbar spänningsförlust. I maxläge blir alltså ljusstyrkan densamma som utan dimmer.

Mönsterkort och elektronikkomponenter testas under tillverkningsprocessen och varje färdig dimmer driftprovas med 25A halogenljus.

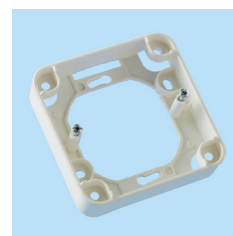


Ratthöjd	14 mm	Inspänning	5-32 V =
Monteringshål	35 mm	Max ström	16 A
Inbyggnadsdjup	25 mm	Max ström motordrift	ca 8 A
Tennbelagda, silikoniserade anslutningsskablar	3 st à 12 cm	Max effekt vid 32 V	512 W
EMC-godkänd hos SEMKO		Max effekt vid 28 V	450 W
Uppfyller RoHS-direktivet		Max effekt vid 14 V	225 W
CE-märkt		Reglerområde	0-100%
		Verkningsgrad	ca 99%

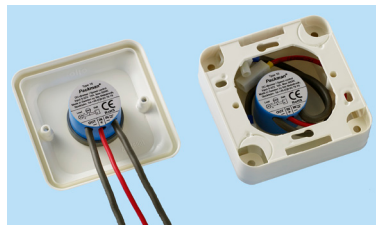
Packman®

Tillverkning och teknisk support: Ibis Mekatronik. Telefon 08-93 79 79

v 8.0



Förhöjningsram.



Utan och med förhöjningsram.  
Fram- och baksida.



Exempel på special-  
utförande: 5 kanaler  
å 16 Ampere.

## Vit front till dimmer Packman 16, för väggmontage

*Traditionell hushållstyp. Passar i standardväggdosa eller utanpåliggande med hjälp av förhöjningsram.*

Denna front kan passa bättre i miljöer där standardfronten ej lämpar sig, men med tillgång till solpaneler, generatoraggregat eller annan lågvolt likspänningskälla.

### Frontbyte. Demontering av standardfronten.

Håll i fronten med ena handen. Greppa blå kåpan med andra handens fingertoppar. Dra isär, vicka samtidigt på kåpan tills den glider ur den svarta frontkragen. Skjut ner kåpan på kablarna en bit. Ta tag i det gröna potentiometerhuset och den räfflade distansmuttern med tumme och pekfinger. Gånga loss fronten från enheten, utan att belasta kretskortet. Ratten följer med fronten ut från axeln, men kan även lirkas loss med t.ex. två bordsknivar, från varsitt håll, i glipan mellan ratt och front.

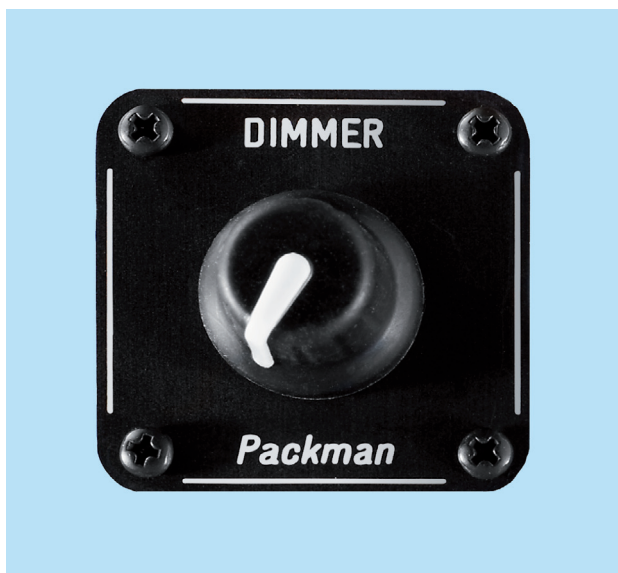
### Montering av nya fronten på dimmerenheten.

Gånga i dimmerenheten bakifrån i fronten. Tryck på antingen standardratten eller den stora vita ratten på axeln. Vita rattens axelgrepp består av tre tungor. En av dessa skall vila på axelns plana yta, annars kan ratten ej skjutas på. Den sticker nu för långt utanför fronten. Gånga delvis ut dimmerenheten igen, tills rattens kjolkant ligger emot frontytan runt om. Lås fast enheten med den räfflade distansmuttern. Skjut in den

blå skyddskåpan i den röda hållkragen bakpå fronten. Lämpligt panelhål utan förhöjningsram 35 mm. Minsta inbyggnadsdjup, med borttagen distansmutter, 14 mm. Då kommer aluminiumaxeln att sticka ut för mycket och får kortas av så att ratten når in till frontytan.

Packman dimmersystem finns på [www.elfa.se](http://www.elfa.se) samt i Elfabutikerna: Sthlm/Solna, Sthlm/Kungens kurva och Göteborg.  
Elfa ordertelefon: 020-75 80 00

	Elfa produktnummer
Standarddimmer typ 16	37-900-03
Vit front	24-134-00
Vit stor ratt med röd kant	24-134-01
Vit förhöjningsram 18 mm	36-716-66
Aluminiumfront gravyr svarteloxerad 32 x 32 mm	24-134-03
Aluminiumfront mini svarteloxerad 18 x 30 mm	24-134-02
Paneladapter för 8 mm monteringshål, saknar front	24-134-04
Utomhuskapsling alu, IP 54/65	50-055-09



Aktuella  
komponenter.



Monteringsexempel  
baksida.  
Träpanel, tjocklek från  
vänster: 15-15-9 mm.

## Frontkit till dimmer Packman 16, graverad. 32 x 32 mm

För 11-30 mm monteringshål i max 9 mm tjock panel. Vid grövre panel, se nedan.

Extra hård 0,6 mm aluminium, tvåsidigt svarteloxerad, 2,5 mm fästhål. Frästa hål och kanter. Monteras med skruv, popnit eller dubbelhäftande tejp. Förborring för fästhål i trä: 1,5 mm. I metall- eller plastpanel: 2 mm. För popnit: 2,5 mm. Vid popnitning i sprickbenägen hårdplast eller i mjuk panel, använd avlastande nitbricka på baksidan.

### Montering

Med denna front monteras dimmern enkelt framifrån i ett 30 mm panelhål, vilket medger obegränsad paneltjocklek. Den blå skyddskåpan kan skjutas in i hålet från baksidan.

För minsta möjliga åverkan på panelens framsida kan ett 11 mm hål räcka. 12 mm ger dock bättre slutjusteringsmöjlighet i sidled. Ett litet panelhål betyder större anliggningsyta mellan front och panel, en fördel om dubbelhäftande tejp skall användas.

Förutsatt litet hål och standardratt med fullt axelgrepp begränsas möjlig paneltjocklek till 3,5 mm. Kan ett mindre axeldjup i ratten godtas, blir max paneltjocklek ca 6,5 mm. Med miniratten ges plats för ca 9,2 mm panel. För att ej belasta lötningarna måste kretskortet efter montering gå fritt från panelens baksida. Skyddskåpan monteras på baksidan med hjälp av den röda hållkragen, som fästes till panelen med häftpistol eller skruv.

Med litet hål och träpanel tjockare än 3,5-9,2 mm kan man med en 30 mm borr från baksidan avverka material så att 3,5-9,2 mm återstår. Detta bör göras först, via ett förborrat 2 mm genomgående styrhål. Sist borraras från framsidan 12 mm-hålet i samma styrhål. Dimmerenheten skruvas på bakifrån och den blå

skyddskåpan skjutes in i fördjupningen, med eller utan hållkrage.

För bästa resultat i trä, använd gärna 12 respektive 30 mm kvistborr med spets och kantskär. I aluminium eller hårdplast rekommenderas 12 mm metallborr eller 29 mm hålsåg.

Eventuella uppkommande skrapmärken på fronten tas bort med suddgummi, gärna motordrivet.

### Avvikande färg

Önskas annan färg på fronten? Börja med en etsande primer, t.ex. Shopprimer 13006 i sprayburk från Spraymaster tel 08-505 133 00. Sedan helst cellulosa- eller akryllack i lämplig kulör.

### Demontering av standardfronten

Håll i fronten med ena handen. Greppa blå kåpan med andra handens fingertoppar. Dra isär, vicka samtidigt på kåpan tills den glider ur den svarta frontkragen. Skjut ner kåpan på kablarna en bit. Ta tag i det gröna potentiometerhuset och den räfflade distansmuttern med tumme och pekfinger. Gånga loss fronten från enheten, utan att belasta kretskortet. Ratten följer med fronten ut från axeln, men kan även lirkas loss med t.ex. två bordsknivar, från varsitt håll, i gliplan mellan ratt och front.

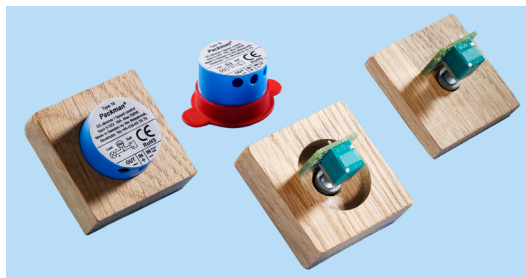
### Frontkitet består av

Front. Miniratt. Röd hållkrage. 5 st självgående skruv i svartförzinkat stål med Philipsspår. 5 st popnit 2,4 x 5,7 mm i aluminium, med splinten i samma material, för lägre spänning i förbandet. 6 st nitbrickor 2,5 x 6 x 0,5 mm i rostfritt stål.





Aktuella komponenter.



Monteringsexempel baksida.  
Träpanel, tjocklek från vänster: 15-15-9 mm.

## Frontkit Mini till dimmer Packman 16. 18 x 30 mm

För 11-16 mm monteringshål i max 9 mm tjock panel. Vid grövre panel, se nedan.

Extra hård 0,6 mm aluminium, tvåsidigt svarteloxerad, 2,5 mm fästhål. Frästa hål och kanter. Monteras med skruv eller popnit. Förborring för fästhål i trä: 1,5 mm. I metall- eller plastpanel: 2 mm. För popnit: 2,5 mm. Vid popnitning i sprickbenägen hårdplast eller i mjuk panel, använd avlastande nitbricka på baksidan.

### Montering

Med denna front monteras dimmern i ett 11-16 mm panelhål. För minsta möjliga åverkan på panelens framsida kan ett 11 mm hål räcka. 12 mm ger dock bättre slutjusteringsmöjlighet i sidled.

Med standardratt och fullt axelgrepp begränsas möjlig paneltjocklek till 3,5 mm. Kan ett mindre axeldjup i ratten godtas, blir max paneltjocklek ca 6,5 mm. Med miniratten ges plats för ca 9,2 mm panel. För att ej belasta lödningarna måste kretskortet efter montering gå fritt från panelens baksida. Skyddskåpan monteras på baksidan med hjälp av den röda hållkragen, som fästes till panelen med häftpistol eller skruv.

Med träpanel tjockare än 3,5-9,2 mm kan man med en 30 mm borr från baksidan avverka material så att 3,5-9,2 mm återstår. Detta bör göras först, via ett förborrat 2 mm genomgående styrråd. Sist borrar från framsidan 12 mm-hålet i samma styrråd. Dimmerenheten skruvas på bakifrån och den blå skyddskåpan skjutes in i fördjupningen, med eller utan hållkrage.

För bästa resultat i trä, använd gärna 12 respektive 30 mm kvistbör med spets och kantskär. I aluminium

eller hårdplast rekommenderas 12 mm metallbör eller 29 mm hålsåg.

Eventuella uppkommande skrapmärken på fronten tas bort med suddgummi, gärna motordrivet.

### Avvikande färg

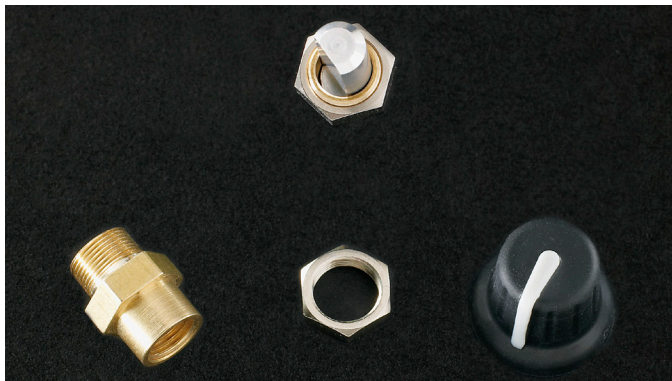
Önskas annan färg på fronten? Börja med en etsande primer, t.ex. Shopprimer 13006 i sprayburk från Spraymaster tel 08-505 133 00. Sedan helst cellulosa- eller akryllack i lämplig kulör.

### Demontering av standardfronten

Håll i fronten med ena handen. Greppa blå kåpan med andra handens fingertoppar. Dra isär, vicka samtidigt på kåpan tills den glider ur den svarta frontkragen. Skjut ner kåpan på kablarna en bit. Ta tag i det gröna potentiometerhuset och den räfflade distansmuttern med tumme och pekfinger. Gånga loss fronten från enheten, utan att belasta kretskortet. Ratten följer med fronten ut från axeln, men kan även lirkas loss med t.ex. två bordsknivar, från varsitt håll, i glipan mellan ratt och front.

### Frontkitet består av

Front. Miniratt. Röd hållkrage. 3 st självgående skruv i svartförsinkt stål med Philipsspår. 3 st popnit 2,4 x 5,7 mm i aluminium, med splinten i samma material, för lägre spänning i förbandet. 4 st nitbrickor 2,5 x 6 x 0,5 mm i rostfritt stål.



Över: Monterad dimmer med adapter, i tänkt panel eller på annan yta.  
Under: Lös adapter, mutter och ratt. Denna trycks ner på den utstickande fasade axeln.



Aktuella komponenter. Visar adaptern monterad på dimmerenheten.

## Paneladapter till dimmer Packman 16

### Monteringshål 8 mm

Lämplig för montage i större befintlig manöverpanel med ont om plats, eller annars där endast rattan önskas synlig på framsidan, utan särskild dimmerpanel. Max paneltjocklek 3 mm.

Med hjälp av adaptern kan dimmern monteras som en traditionell panelströmställare, dvs det gängade axelröret instuckat bakifrån genom ett panelhål (8 mm) samt låst på framsidan med mutter, som sedan döljs av rattens kjol. Monteringsarbetet blir därmed enklare än med övriga fronter.

#### Montering

Demontera standardfronten. Den räfflade distansmuttern ska vara gängad intill gröna potentiometerhuset. Gänga på adaptern på axelröret, dra fast försiktigt med 10 mm nyckel. Håll nyckeln utanför kretskortets kant, annars kan ömtåliga komponenter skadas. Den lösa muttern, med samma nyckelvidd, dras fast på utsidan när adaptern stucks igenom panelhålet. Orientera kablarna rakt nedåt, så kommer rattens indexlinje rätt. Med panel tunnare än 1,5 mm kommer adaptern att böttna i rattan. Löses med bricka bakom panelen. Skjut på den blå skyddskåpan över dimmerenheten.

Inbyggnadsdjupet kan minskas med 2 mm, till 23 mm, genom att ta bort distansmuttern. Axeländan måste då kortas med 2 mm för att rattkjolen ska nå ned till panelytan. Se dock till att den ej släpar mot panelen.

#### Demontering av standardfronten

Håll i fronten med ena handen. Greppa blå kåpan med andra handens fingertoppar. Dra isär, vicka samtidigt på kåpan tills den glider ur den svarta frontkragen. Skjut ner kåpan på kablarna en bit. Ta tag i det gröna potentiometerhuset och den räfflade distansmuttern med tumme och pekfinger. Gänga loss fronten från enheten, utan att belasta kretskortet. Rattan följer med fronten ut från axeln, men kan även lirkas loss med t.ex. två bordsknivar, från varsitt håll, i glipan mellan ratt och front.

Packman dimmersystem finns på [www.elfa.se](http://www.elfa.se) samt i Elfabutikerna: Sthlm/Solna, Sthlm/Kungens kurva och Göteborg.  
Elfa ordertelefon: 020-75 80 00

#### Elfa produktnummer

Standarddimmer typ 16	37-900-03
Vit front	24-134-00
Vit stor ratt med röd kant	24-134-01
Vit förhöjningsram 18 mm	36-716-66
Aluminiumfront gravyr svarteloxerad 32 x 32 mm	24-134-03
Aluminiumfront mini svarteloxerad 18 x 30 mm	24-134-02
Paneladapter för 8 mm monteringshål, saknar front	24-134-04
Utomhuskapsling alu, IP 54/65	50-055-09

Vid önskemål om specialutförande, kontakta tillverkaren:  
Ibis Mekatronik tel 08-93 79 79