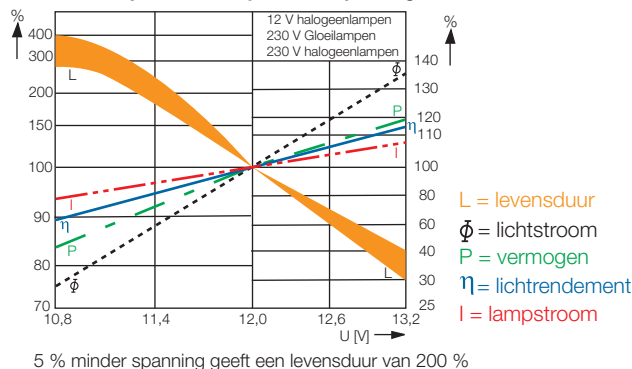


Comfort en energiebesparing door dimmen

De regeling van de helderheid van lichtbronnen zorgt voor een aangenaam lichteffect en extra comfort. Vooral bij halogeentechniek met lage voltages kunnen (mede door de geringe afmetingen van de lichtbronnen) bijzondere accenten worden bereikt.

Een ander aspect is energiebesparing, doordat in gedimde toestand veel minder stroom aan het lichtnet wordt onttrokken. Bovendien wordt ook de levensduur van lichtbronnen sterk wordt verhoogd (zie onderstaand diagram).

Levensduur lampen afhankelijk van de spanning



Het type belasting wordt bij de ingebruikname van de universele dimmers gedetecteerd, en wordt automatisch het juiste dimprincipe ingesteld.

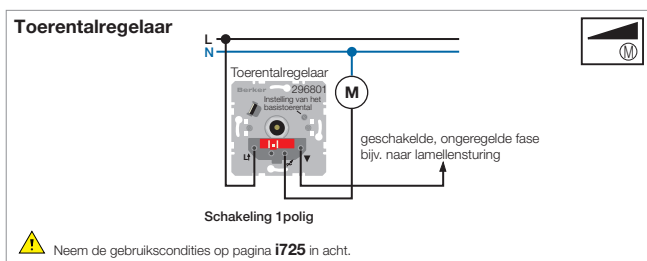
Keuzetabel dimmer

Dimmertype:	Standaardfaseaansnijding-dimmer	Laagvoltfaseaansnijding-dimmer	Faseafsnijd-dimmer	Universeel-dimmer	Toerentalregelaar
Lasttype:					
Standaard 230 V gloeilampen	combinatie toepasbaar	combinatie toepasbaar	combinatie toepasbaar.	combinatie toepasbaar	
230 V halogeen- en gloeilampen	combinatie toepasbaar	combinatie toepasbaar	combinatie toepasbaar.	combinatie toepasbaar	
12 V halogeenvlampen met gewikkelde dimbare transformator		combinatie toepasbaar		combinatie toepasbaar	
12 V halogeenvlampen met elektronische transformator met capacatieve karakteristiek			combinatie toepasbaar.	combinatie toepasbaar	
12 V halogeenvlampen met elektronische transformator met inductieve karakteristiek		combinatie toepasbaar.		combinatie toepasbaar	
12 V halogeenvlampen met elektronische transformator met inductieve of capacatieve karakteristiek		combinatie toepasbaar.	combinatie toepasbaar.	combinatie toepasbaar	
Motoren					combinatie toepasbaar.

Merkteken voor dimmer en elektronische schakelaar (met halfgeleiderschakelement) conform DIN EN 60669-1/A2 en VDE 0632 deel 1/A2.

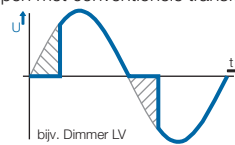
Merkteken voor schakelapparaten met relais met microcontactopening volgens DIN EN 60669-1/A2 en VDE 0632 deel 1/A2.

Bij gebruik van trafo's van andere fabrikanten in combinatie met Tronic-dimmers en universeel-dimmers van Berker kunnen storingen optreden omdat deze componenten niet optimaal op elkaar zijn afgestemd.



Er zijn twee dimprincipes:

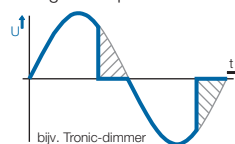
■ **Faseaansnijdingsdimmer** voor de helderheidsregeling van: 230 V gloei- en halogeenvlampen, TL-lampen 26 mm en 38 mm, en 12 V halogeenvlampen met conventionele transformator.



	Tijd waarin geen energie aan het net wordt onttrokken
	Spanningsverloop van de gedimde fase

Aan het begin van elke halve golf blokkeert de dimmer de stroomloop naar de lamp, deze is niet-geleidend. Pas na afloop van de door de gebruiker ingestelde tijd schakelt de dimmer weer in en worden de aangesloten lampen van stroom voorzien. Bij de volgende nulstand van de sinusgolf blokkeert de dimmer de stroomloop weer. Dit proces herhaalt zich bij elke halve sinusgolf, dus 100 keer per seconde (bij frequentie van 50 Hz). In de periode dat de dimmer blokkeert, wordt er geen energie aan het net onttrokken en ook niet berekend.

■ **Faseafsnijd-dimmer** voor de helderheidsregeling van: 12 V halogeenvlampen met Tronic-trafo's, 230 V gloei- en halogeenvlampen.

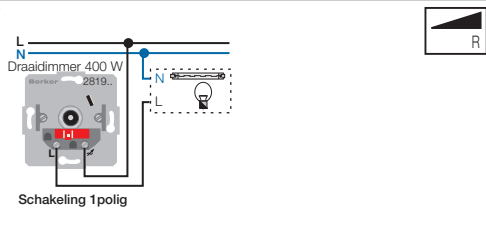


	Tijd waarin geen energie aan het net wordt onttrokken
	Wordt spanningsverloop van de gedimde fase

De Tronic-dimmer wordt in de nulstand van de halve sinusgolf ingeschakeld en na de door de gebruiker ingestelde tijd weer uitgeschakeld. Bij de volgende nulstand van de sinusgolf geeft de Tronic-dimmer de stroomloop weer vrij. Dit proces herhaalt zich bij elke halve sinusgolf, dus 100 keer per seconde (50 Hz). In de periode dat de Tronic-dimmer blokkeert, wordt er geen energie aan het net onttrokken en ook niet berekend.

Technische gegevens	Toerentalregelaar art.nr. 296801 (alleen 297010)
Motoren	voor 230/240 V~, 50/60 Hz éénfasemotoren zoals bijv. inductie-, spleetpool- of universeel-motoren
Minimumbelasting	0,1 A
Maximumbelasting	2,7 A (2,3 A)
Motorstroom	max. 2,7 A (max. 2,3 A)
Regelprincipe	Faseaansnijding
Geluidsontwikkeling	geluidsarm
Overbelastingsbeveiliging	Uitschakeling; autom. herstart na afkoeling
Miniaturzekerings	T3,15H250
Radio-ontstoring	conform EN 55015
Bedrijfstemperatuur	-20 tot 25 °C (zie gebruikscondities pagina 1725)
Aansluitklemmen	Steekklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²

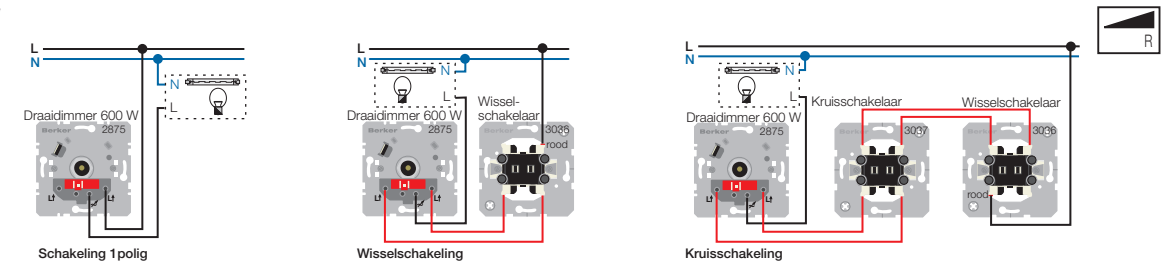
Draaidimmer 400 W



Technische gegevens

Nominale spanning	230 V~, 50 Hz	Draaidimmer 400 W, art.nr. 2819.
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen van 60-400 W combinatie van bovengenoemde belastingen	
Vermogensvergroters inbouw (R, L)	max. 10	
Regelprincipe	Faseaansnijding	
Geluidsontwikkeling	geluidsarm	
Miniaturzekerung	T 1,6 H 250	
Radio-ontstoring	conform EN 55015	
Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (neem de gebruikscondities in acht)	
Aansluitklemmen	Schroefklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²	

Draaidimmer 600 W



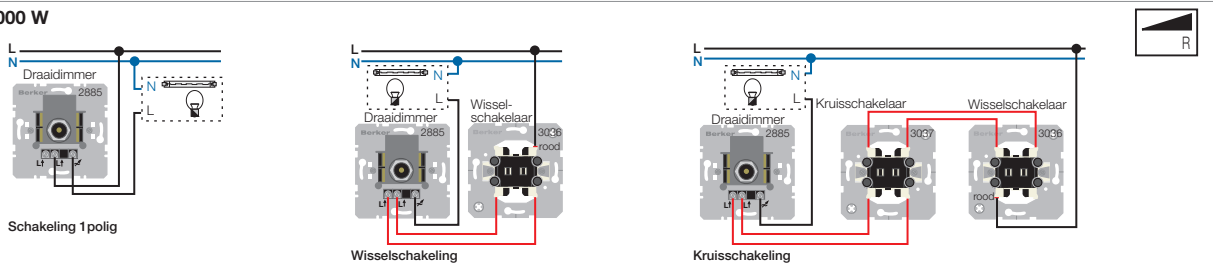
Technische gegevens

Nominale spanning	230 V~, 50 Hz	Draaidimmer 600 W art.nr. 2875 (art.nr. 2895 05)
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen van 600 W (60 ... 450 W) combinatie van bovengenoemde belastingeng	
Vermogensvergroters inbouw (R, L)	max. 10	
Dimprincipe	Faseaansnijding	

(Draaidimmer)

Geluidsontwikkeling	geluidsarm	Art.nr. 2875
Miniaturzekerung	T 2,5 H 250	
Radio-ontstoring	conform EN 55015	
Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (zie gebruikscondities pagina i725)	
Aansluitklemmen	Steekklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²	

Draaidimmer 1000 W



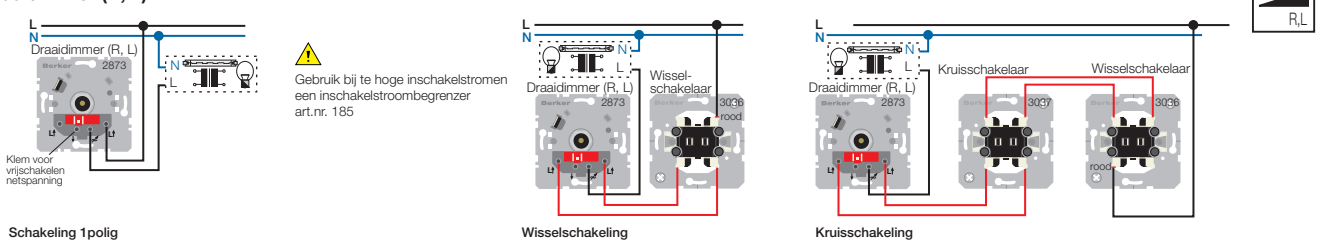
Technische gegevens

Nominale spanning	230/240 V~, 50 Hz	Draaidimmer 1000 W
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen 100-1000 W combinatie van bovengenoemde belastingen	
Tronic- of vermogensvergroters inbouw (R, L)	max. 10	
Dimprincipe	Faseaansnijding	
Geluidsontwikkeling	zeer geluidsarm	

Draaidimmer 1000 W

Kortsluitbeveiliging	Uitschakeling met automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)	Art.nr. 2885
Beveiligd tegen overbelasting	door terugregeling vermogen	
Radio-ontstoring	conform EN 55015	
Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (zie gebruikscondities pagina i725)	
Aansluitklemmen	Schroefklemmen 0,75 tot 4 mm ²	

Draaidimmer (R, L)



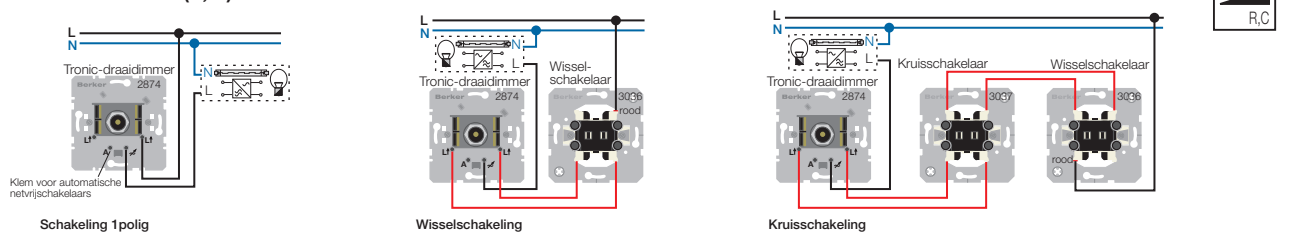
Technische gegevens

Nominale spanning	230 V~, 50 Hz	Draaidimmer (R, L)
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen 20-500 W Conv. Trafo's (< 85% belast) incl. vermogensverlies van de trafo 20-500 VA combinatie van bovengenoemde belastingen	
Vermogensvergroters inbouw (R, L)	max. 10	
Schakelstroom voor basisbelasting automatische netwrijschakelaar	max. 100 mA	

Draaidimmer (R, L)

Dimprincipe	Faseaansnijding	Art.nr. 2873
Geluidsontwikkeling	geluidsarm	
Miniaturzekerung	T 3,15 H 250	
Radio-ontstoring	conform EN 55015	
Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (zie gebruikscondities pagina i725)	
Aansluitklemmen	Steekklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²	

Tronic-draaidimmer 525 W (R, C)



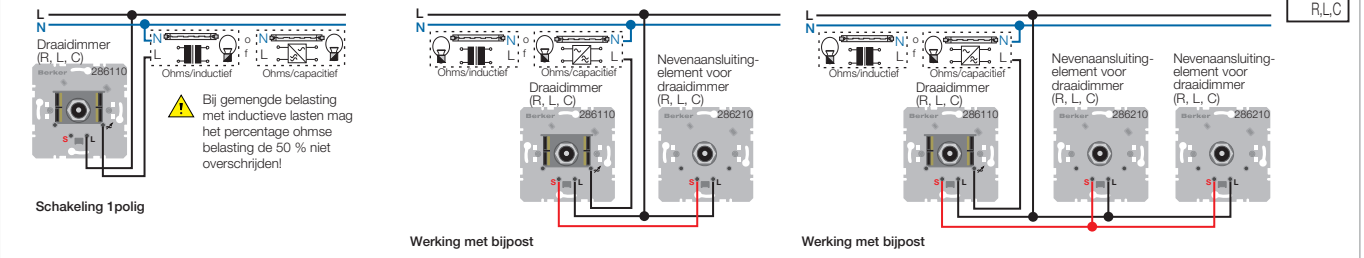
Technische gegevens

Nominale spanning	230 V~, 50 Hz	Tronic-draaidimmer 525 W (R, C)
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen 20-525 W Tronic-trafo's 20-525 W combinatie van bovengenoemde belastingen	
Vermogensvergroters DIN-railcomponent Plus	max. 10 à 500 W	
Tronic-vermogensvergroters inbouw (R, C)	max. 10	
Schakelstroom voor basisbelasting automatische netwrijschakelaar	max. 100 mA	
Dimprincipe	Faseaansnijding	

Tronic-draaidimmer 525 W (R, C)

Inschakeling	lampsparende soft start	Art.nr. 2874
Geluidsontwikkeling	zeer geluidsarm	
Kortsluitbeveiliging	Uitschakeling met automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)	
Beveiligd tegen overbelasting	door terugregeling vermogen	
Radio-ontstoring	conform EN 55015	
Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (zie gebruikscondities pagina i725)	
Aansluitklemmen	Steekklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²	

Draaidimmer (R, L, C) en Nevenaansluitingselement



Technische gegevens		Draaidimmer (R, L, C)	art.nr. 286110 (28341xx, 2835xx)
Nominale spanning	230 V~, 50/60 Hz	Dimprincipe	Faseaan- of faseafsnoeiing afhankelijk van soort belasting
Aansluitvermogen	230 V Gloei- en halogeenlampen 50-420 W (ohms, faseafsnoeiing) Tronic-trafo's 50-420 W (capacitief, faseafsnoeiing) of Conv. trafo's (< 85% belast) incl. vermogensverlies van de trafo 50-420 VA (inductief, faseafsnoeiing)	Inschakeling	lampsparende soft start
	combinatie van bovengenoemde belastingen, m.u.v. de combinatie capaciteif met inductief bij faseafsnoeiing max. 10 stuks à 500 W bij faseafsnoeiing max. 5 stuks à 420 VA	Aantal bijposten	Nevenaansluitingselement voor draaidimmer (R, L, C) max. 5
Vermogensvergroeters DIN-railcomponent Plus		Kabellengte bijpost	max. 100 m
		Geluidsontwikkeling	zeer geluidsarm
		Kortsluitbeveiliging	Uitschakeling met automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)
Tronic- of vermogensvergroeters inbouw	max. 10	Beveiligd tegen overbelasting	door terugregeling vermogen
Opgenomen vermogen	ca. 0,5 W	Radio-ontstoring	conform EN 55015
		Bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (zie gebruikscondities)
		Aansluitklemmen	steekklemmen voor max. 2,5 mm ² of 2 x 1,5 mm ²

Draaidimmer/Tronic-draaidimmer en BLC impulsdimmer (R, L, C) met netvrijschakelaar comfort DIN

Functie: de netvrijschakelaars bewaken het aangesloten stroomcircuit en schakelen de netspanning uit, zodra alle verbruikers zijn uitgeschakeld. Het losgekoppelde stroomcircuit wordt met een gelijkspanning van 230 V bevaakt. Daardoor worden, de elektrische en elektromagnetische wisselvelden uitgeschakeld. Bij het inschakelen van een verbruiker wordt de netspanning weer ingeschakeld.

⚠ Conv. trafo's met min. 85% van de nominale last belasten. Totaalvermogen inclusief het vermogensverlies van de trafo mag de 420 VA niet overschrijden.

⚠ Om hitteproblemen ten gevolge van net-overspanningen te voorkomen, dient de afstand tot andere DIN-rail apparaten een halve module te bedragen. Per netvrijschakelaar mag max. 2 stuurmodule voor netvrijschakelaars gebruikt worden. Voor het opnieuw inschakelen van de netvrijschakelaar moet een BLC-toets min. 200 ms ingedrukt worden.

Functie met bijv. de volgende apparaten mogelijk	Art.nr.	Stuurmodule voor netvrijschakelaar nodig
Draaidimmer 600 W	2875	-
Draaidimmer (R, L)	2873	-
Tronic-draaidimmer 525 W (R, C)	2874	ja
Draaidimmer (R, L, C) en bijpostingang	2861.., 2834..	Nee, maar geen bijposten mogelijk
BLC impulsdimmer (R, L, C) alleen met BLC-toets	2902	Alleen bij gebruik van bijposten
1-10 V draipotentiometer	289110	-
1-10 V draipotentiometer, maakcontact	289610	-
Thermostaat, verbreekcontact, met centraldeel	2030..	-

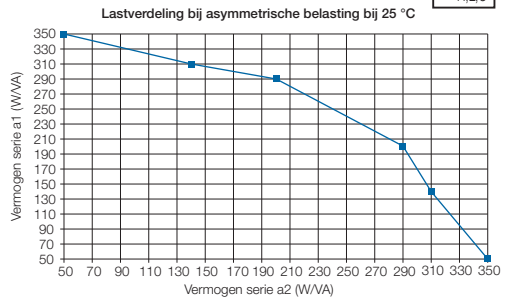
Serie-impulsdimmer (R, L, C)



⚠ Bij gemengde belasting per serie is alleen ohms/inductief of ohms/capacitief geoorloofd. Bij gemengde belasting met inductieve belastingen mag het aandeel ohmige belastingen niet hoger zijn dan 50%! Gevaar voor defecten bij parallelschakelen van de belastingsuitgangen series a1 en a2. Let op: de elektronische oververhittingsbeveiliging functioneert alleen als aan serie a1 een belasting aangesloten is. Het is altijd slechts de serie met de kortsluiting die wordt uitgeschakeld. Bijpostbediening is alleen mogelijk als er een belasting aan serie a1 aangesloten is.

Bediening:
De toets voor serie-impulsdimmer is in 3 zones onderverdeeld.
Links: bedienen van kanaal 1
Rechts: bedienen van kanaal 2
Midden: bedienen van kanaal 1 en 2
Via een bijpost worden beide kanalen steeds tegelijk bediend.

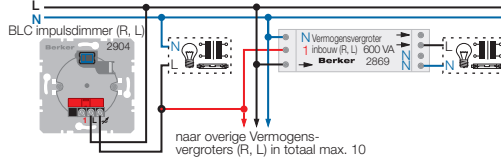
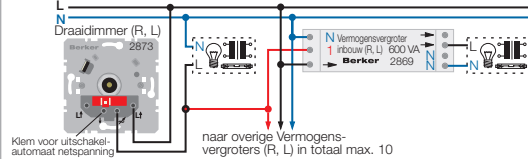
Bediening in ingeschakelde toestand:
Kort drukken boven zijde toets (< 400 ms): 100% helderheid of bij opgeslagen helderheid volgt er een geheugenoproep.
Lang drukken onder zijde toets (> 400 ms): dimmen tot minimale helderheid (sluimerfunctie).



Technische gegevens		Serie-impulsdimmer (R, L, C)	art.nr. 2901
Nominale spanning	230 V~, 50/60 Hz	Opgenomen vermogen	ca. 0,7 W per serie
Aansluitvermogen per serie	230 V gloei- en halogeenlampen 50-260 W (ohms, faseafsnoeiing) Tronic-trafo's 50-260 W (capacitief, faseafsnoeiing) of conv. trafo's (< 85% belast) incl. vermogensverlies transformator 50-260 VA (inductief, faseafsnoeiing)	Dimprincipe	per serie faseaansnoeiing of -afsnijding afhankelijk van de soort belasting
	Gemengde belastingen mogelijk, capacitieve en inductieve lasten mogen echter per kanaal niet gemengd worden!	Inschakeling	lampsparende softstart
Tronic- of vermogensvergroeter inbouw afhankelijk van soort belasting	max. 10	Aantal bijposten	BLC bijpost onbeperkt
		Langte bijpostleiding	max. 100 m
		Geluidsontwikkeling	zeer geluidsarm
		Kortsluitbeveiliging	uitschakeling automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)
		oververhittingsbeveiliging	automatische uitschakeling
		Ontstoring	conform EN 55015
		bedrijfstemperatuur	5 tot 25 °C (gebruiksvoorwaarden pagina 1725 in acht nemen)
		Aansluitklemmen	schroefklemmen voor max. 4 mm ² of 2 x 2,5 mm ²

Technische informatie

Vermogensvergroter inbouw (R, L)



- ⚠ Vanaf 3680 VA fasen verdelen. (op fasegelijkheid letten.)
Neem de gebruikscondities in acht.
- ⚠ Bij te hoge inschakelstroomwaarden inschakelstroombe grenzer art.nr. 185 gebruiken.

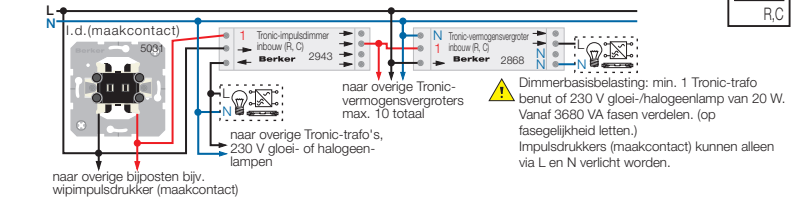
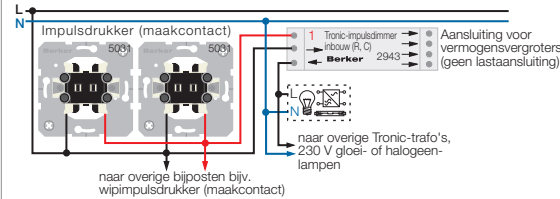
Technische gegevens

Nominale spanning 230 V~, 50 Hz
 Aansluitvermogen 230 V gloei- en halogeenlampen 50-600 W; conv. trafo's (< 85 % belast) incl. vermogensverlies transformator 50-600 W VA; Combinatie van de specifieke soorten belasting, capacatieve en inductieve last niet mengen!
 Vermogensvergroter inbouw (R, L) in het totaal max. 10
 Dimprincipe faseafsnijdning
 Inschakeling lampsparende softstart
 Geluidsontwikkeling zeer geluidsarm

NV-vermogensverhogers inbouw

art.nr. 2869
 Kortsluitveilig uitschakeling met autom. heropstart binnen 7 sec. elektron. zekering (onderhoudsvrij)
 Oververhittingsbeveiliging autom. uitschakeling
 Ontstoring conform EN 55015
 Bedrijfstemperatuur -5 tot 45 °C, per 5 °C overschrijding -15 % vermogensreductie
 Aansluitklemmen schroefklemmen 0,75 tot 4 mm²
 Afmetingen (b x h x d) 48,5 x 46 x 212 mm

Tronic-impulsdimmer inbouw (R, C) en Tronic-vermogensvergroter inbouw (R, C)



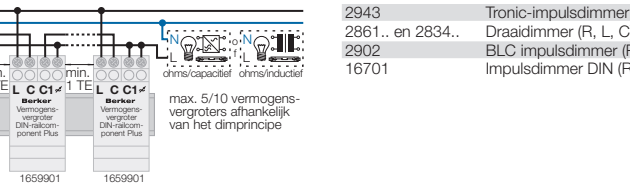
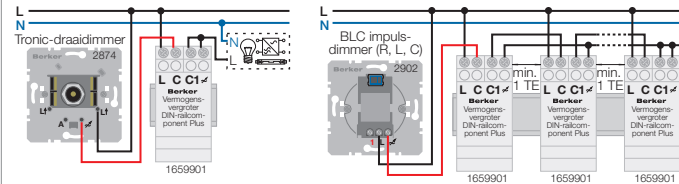
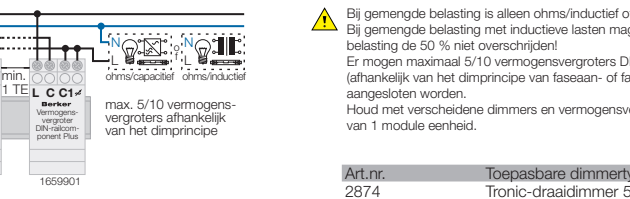
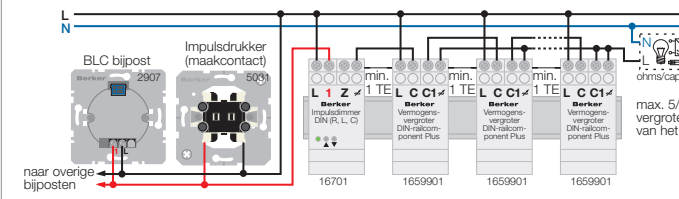
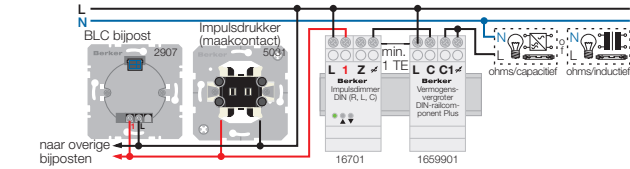
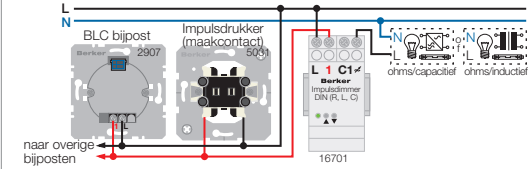
Technische gegevens

Tronic-impulsdimmer inbouw (R, C) art.nr. 2943
 Nominale spanning 230 V~, 50 Hz
 Aansluitvermogen 230 V gloei- en halogeenlampen 50-700 W | Tronic-trafo's 50-700 W
 Combinatie van de specifieke soorten belasting, capacatieve en inductieve last niet mengen!
 Tronic-vermogensvergroter inbouw (R, C) (universele spanningsverhogers) max. 10 (max. 10 à 400 W)
 Dimprincipe faseafsnijdning
 Inschakeling lampsparende softstart
 Aantal bijposten BLC bijpost en impulsdrukker (maakcontact) onbepaald
 Geluidsontwikkeling zeer geluidsarm
 Kortsluitveilig uitschakeling met autom. heropstart binnen 7 sec elektron. zekering (onderhoudsvrij)
 Oververhittingsbeveiliging automatische uitschakeling
 Ontstoring conform EN 55015
 Bedrijfstemperatuur -5 tot 45 °C, per 5 °C overschrijding -15 % vermogensreductie
 Aansluitklemmen schroefklemmen 0,75 tot 4 mm²
 Afmetingen (b x h x d) 48,5 x 46 x 212 mm

Technische gegevens

Tronic-vermogensvergroter inbouw (R, C) art.nr. 2868
 Nominale spanning 230 V~, 50/60 Hz
 Aansluitvermogen 230 V gloei- en halogeenlampen 50-700 W | Tronic-trafo's 50-700 W
 Combinatie van de specifieke soorten belasting, capacatieve en inductieve last niet mengen!
 Tronic-vermogensvergroter inbouw (R, C) in totaal max. 10
 Dimprincipe faseafsnijdning
 Inschakeling lampsparende softstart
 Geluidsontwikkeling zeer geluidsarm
 Kortsluitveilig uitschakeling met autom. heropstart binnen 7 sec. d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)
 Oververhittingsbeveiliging automatische uitschakeling
 Ontstoring conform EN 55015
 Bedrijfstemperatuur -5 tot 45 °C, per 5 °C overschrijding -15 % vermogensreductie
 Aansluitklemmen schroefklemmen 0,75 tot 4 mm²
 Afmetingen (b x h x d) 48,5 x 46 x 212 mm

Impulsdimmer DIN (R, L, C) en vermogensvergroter DIN-railcomponent Plus



- ⚠ Bij gemengde belasting is alleen ohms/inductief of ohms/capacitief toegestaan. Bij gemengde belasting met inductieve lasten mag het percentage ohmse belasting de 50 % niet overschrijden!
 Er mogen maximaal 5/10 vermogensvergroters DIN-railcomponent Plus (afhankelijk van het dimprincipe van faseaan- of faseafsnijdning) op een dimmer aangesloten worden.
 Houdt met verschillende dimmers en vermogensvergroters een minimumafstand van 1 module eenheid.

Technische gegevens

Impulsdimmer DIN (R, L, C) art.nr. 16701
 Nominale spanning 230 V~, 50/60 Hz
 Aansluitvermogen 230 V Gloei- en halogeenlampen 50-500 W (ohms, faseafsnijdning) Tronic-trafo's 50-500 W (capacitief, faseafsnijdning) of Conv. Trafo's (< 85 % belast) incl. vermogensverlies van de trafo 50-500 VA (inductief, faseaansnijdning)
 Gemengde belasting, capacatieve en inductieve belastingen mogen niet worden gemengd
 Lengte voedingskabel max. 100 m
 Lengte stuurkabel max. 100 m
 Vermogensvergroters DIN-railcomponent Plus bij faseafsnijdning max. 10 stuks à 500 W bij faseaansnijdning max. 5 stuks à 420 VA
 Dimprincipe Faseaan- of faseafsnijdning afhankelijk van soort belasting
 Inschakeling lampsparende soft start
 Aantal bijposten BLC bijpost en impulsdrukker (maakcontact) onbepaald
 Kabellengte bijpost max. 100 m
 Geluidsontwikkeling zeer geluidsarm
 Kortsluitbestendig Uitschakeling met automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)
 Overbelastingsbeveiliging door autom. uitschakeling
 Radio-ontstoring conform EN 55015
 Bedrijfstemperatuur -5 tot 45 °C, per 5 °C overschrijding -15 % vermogensreductie
 Aansluitklemmen Schroefklemmen 0,75 tot 4 mm²
 Breedte in moduleenheden 2
 Afmetingen (b x h x d) 36 x 90 x 70 mm
 Opbouwhoogte vanaf DIN-rail 63 mm

Technische gegevens

Vermogensvergroter DIN-railcomponent Plus art.nr. 1659901
 Nominale spanning 230 V~, 50/60 Hz
 Aansluitvermogen 230 V Gloei- en halogeenlampen 50-500 W (ohms, faseafsnijdning) Tronic-trafo's 50-500 W (capacitief, faseafsnijdning) of Conv. Trafo's (< 85 % belast) incl. vermogensverlies van de trafo 50-500 VA (inductief, faseaansnijdning)
 Gemengde belasting, capacatieve en inductieve belastingen mogen niet worden gemengd
 Lengte voedingskabel max. 100 m
 Lengte stuurkabel max. 100 m
 Vermogensvergroters DIN-railcomponent Plus bij faseafsnijdning max. 10 stuks à 500 W bij faseaansnijdning max. 5 stuks à 420 VA
 Dimprincipe Faseaan- of faseafsnijdning afhankelijk van aansturing
 Inschakeling lampsparende soft start
 Geluidsontwikkeling zeer geluidsarm
 Kortsluitbestendig Uitschakeling met automatische herstart d.m.v. elektronische zekering (onderhoudsvrij)
 Overbelastingsbeveiliging door autom. uitschakeling
 Radio-ontstoring conform EN 55015
 Bedrijfstemperatuur -5 tot 45 °C, per 5 °C overschrijding -15 % vermogensreductie
 Aansluitklemmen Schroefklemmen 0,75 tot 4 mm²
 Breedte in moduleenheden 2
 Afmetingen (b x h x d) 36 x 90 x 70 mm
 Opbouwhoogte vanaf DIN-rail 63 mm

⚠ Gebruikscondities bij elektronische schakelaars, dimmers en toerentalregelaars

Nominale belasting bij inbouw als afzonderlijk apparaat bij:

- omgevingstemperaturen tot 25 °C
- inbouw in massieve stenen wand
- als basis wordt altijd de nominale last van de Tronic-trafo's genomen, niet alleen de aangesloten lichtbronnen.

Afwijkende condities:

- min 10% per 5 °C boven 25 °C
- min 15% in een houten muur of gipsplaat
- min 10% toegepast in meervoudig raam waarbij in buitenste positie geplaatst
- min 20% toegepast in meervoudig raam waarbij niet in buitenste positie geplaatst

