

HILJAINEN VALLANKUMOUS

Vaikka jätettäisiin huomioimatta selkein etu, hiljainen äänitaso, niin elektronisten impulssikytkimien ja sen eri versioiden merkitys ja kysyntä verrattuna mekaanisiin versioihin, kasvaa jatkuvasti.

Ne tarjoavat erittäin hiljaisen kytkentä-äänen lisäksi muitakin houkuttelevia etuja, kuten monitoiminnot, keskusohjaus, vaihtovirran nolapistekytkentä sekä alhainen ja yleinen ohjausjännite.

sivu	11-3	11-4	11-5	11-6	11-7	11-8	11-8	11-9	11-10	11-10	11-11	11-12	11-13	
	kuvakkeet	ES12DX-UC	ES12-200-UC	ES12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ES12Z-200-UC	ES12Z-110-UC	ESR12Z-4DX-UC	ES61-UC	ES75-12..24V UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ESR61SSR-230V
Modulaariset tuotteet DIN-kiskoon EN 60715 TH35, moduulien määrä 18 mm leveä	1	1	1	1	1	1	1	1	2					
Kojerasia-asenteiset										■	■	■	■	■
Koskettimien (NO) määrä (ei pot.vapaa)	1	2	1	(1)	1+1 ³⁾ 2 ³⁾	2	1	4x1	1	(1)	(1)	1+1 ³⁾ 2 ³⁾	(1)	
Koskettimien (NC) määrä potentiaali vapaa			1		1-2 ³⁾		1					1-2 ³⁾		
Nollapistekytkentä		■ ¹⁰⁾		■				■ ¹⁰⁾			■			■
KytKentäkapasiteetti 16 A/250 V AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
KytKentäkapasiteetti 10 A/250 V AC										■	■	■	■	
Resistiivinen kuorma	2000	2000	2000	3600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500	2000	2000	400
Bistabiilirelekoskettimet		■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾		■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁸⁾		■ ⁹⁾	■ ⁸⁾	
Universaali ohjausjännite	UC	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
Lisänä 230 V ohjausjännite	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁶⁾					■ ⁵⁾		■ ⁶⁾			■
Ohjausjännite 12-24 V UC											■			
Syöttöjännite sama kuin ohjausjännite						■	■	■	■					■
Syöttöjännite 230 V				■ ⁶⁾							■	■ ⁶⁾		■
Ei valmiustilan kulutusta		■ ¹⁰⁾	■	■						■			■	
Pieni valmiustilan kulutus					■	■ ¹⁰⁾	■	■	■ ¹⁰⁾		■	■		■
Merkkilamppukuorma (mA) ohjausjännitteellä 230 V		5 ¹⁾⁷⁾	5 ¹⁾⁷⁾	5 ¹⁾⁷⁾	150 ²⁾				5 ¹⁾⁷⁾		50 ²⁾⁷⁾			
Merkkilamppukuorma (mA) universaalilla ohjausjännitteellä						5 ¹⁾	50 ¹⁾⁴⁾	50 ¹⁾⁴⁾						
Poiskytkentäviive, poiskytkentäva-roitustoiminto ja pysyvä valaistus kytkettävissä painikkeella				■								■		■
Monipiirikytkentä					■ ³⁾								■ ³⁾	
Ryhmäkytkin					■ ³⁾								■ ³⁾	
Keskitetty ohjaus sähköisesti erotettu paikallisesta ohjauksesta							■	■	■					

¹⁾ Soveltuu merkivaloilille 170 V: n sytytysjännitteellä, merkivaloilille 90 V sytytysjännitteellä n. ½ merkivalovirrasta.

²⁾ Merkivalovirta on itsenäinen riippumatta sytytysjännitteestä.

³⁾ Riippuu asetetuista toiminnoista.

⁴⁾ Käynnistetään automaattisesti 110 voltin ohjausjännitteellä.

⁵⁾ Ohjaus 230 V: n tai pienjännitteen avulla

⁶⁾ Jos ohjausjännite on 230 V, mutta eri vaiheella kuin 230 V: n syöttöjännite, on pakko käyttää universaaleja tuloja, koska eri potentiaalissa.

⁷⁾ Ohjaustulot .

⁸⁾ Relekosketin voi olla auki tai kiinni kun ne otetaan käyttöön. Se synkronoidaan ensimmäisen operaation aikana.

⁹⁾ Kytetty kuorma ei saa olla kytkettynä verkkovirtaan ennen lyhyttä automaattista synkronointia releen jännitekytkennän jälkeen.

¹⁰⁾ Patentoitu Duplex tekniikka: Kun käytetään 230 V/50 Hz on nolapistekytkentä käytössä, jos L on kytketty (L) ja N (N). Valmiustilakulutus on tällöin vain 0,1 wattia.

TEKNISET TIEDOT ELEKTRONISET IMPULSSIRELEET JA KESKUSOHJAUS

Tyyppi	ES12DX ^{a)} ES12-200 ^{a)} ES12-110 ^{a)}	ESR12NP	ESR12DDX ^{b)}	ES12Z ^{b)} ESR12Z-4DX ^{b)}	ES61 ^{a)} ESR61M ^{a)}	ESR61NP ^{b)}	ESR61SSR
Lähdöt							
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	Opto Triac
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 tai A1-A2 ja koskettimen välinen etäisyys	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm	– –
Koskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	ES12-200/110: 2000 V	–	4000 V	4000 V	ESR61M: 2000 V	–	–
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2 tai A1-A2/kosketin	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	–
KytKentäteho	16 A/250 V AC ⁵⁾	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC ⁵⁾	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	–
Hehku- ja halogeenilampun kuorma ⁹⁾ 230 V, Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	2000 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	maks. 400 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjätö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	–
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensoituna,tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	maks. 400 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja ener giansäästölampulla	Virta päällekyt- kettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ES12DX: 15x7 W, 10x20 W ³⁾⁾	15x7 W 10x20 W ⁷⁾	15x7 W 10x20 W ³⁾⁾	Virta päällekyt- kettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ESR12Z-4DX: 15x7 W, 10x20 W ³⁾⁾	Virta päällekyt- kettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾	15x7 W 10x20 W ⁷⁾	maks. 400 W ⁷⁾
230 V LED lamput	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 30 A/20 ms	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 200 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 400 W ⁷⁾ Virta päällekyt- kettäessä ≤ 120 A/5 ms
Maks. kytKentävirta DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos ϕ = 1 vast. hehkulampun kuorma 1000 W ja 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos ϕ = 0,6 ja 100/h	> 4x10 ⁴	> 4x10 ⁴	> 4x10 ⁴	> 4x10 ⁴	> 4x10 ⁴	> 4x10 ⁴	∞
Maks. kytKentätaajuus	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Ruuvityyppi	urakantainen/phillips, pozi			urakantainen/phillips			
Kotelon/liitäntöjen suojuoluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka							
KytKentäaika (myös keskus päällä/pois)	100 %	100 %	100 %	100 % ⁶⁾	100 %	100 %	100 %
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	–	0,5 W	0,4 W	0,4 W	–	0,7 W	0,3 W
Tehonkulutus (pätöteho) 12 V ⁴⁾	–	–	0,03 W	0,03 W	–	–	–
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo (< 10 s)	–	10 mA	–	–	–	10 mA	1 mA
Ohjausvirta, monijännitekaikki ohjausjännitteet (< 5 s) ± 20 % 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	1,5 mA (15 mA) ⊖ 30 (23) mA	– 2/4/9/5 (100) mA	– 2/3/7/3 (50) mA	– 0,1/0,1/0,2/1 (30) mA	1,5 mA (15 mA) ⊖ 30 (23) mA ESR61M: 4 mA	– 2/4/9/5 (100) mA	–
Ohjausvirta, keskus 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	–	–	–	2/4/9/5 (100) mA	–	–	–
Ohjausjohdon maksimi rinnakkaiskapasitanssi (liikim. pit.) arvolla 230 V AC	⊖ 0,3 μF (1000 m) A1-A2: 0,06 μF (200 m)	ES: 0,3 μF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,3 μF (1000 m)	0,3 μF (1000 m)	⊖ 0,3 μF (1000 m) A1-A2: 0,06 μF (200 m) ESR61M: 0,5 nF (2 m)	⊖ 0,06 μF (200 m) A1-A2: 0,3 μF (1000 m)	30 nF (100 m)
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais- kapasitanssi (liikim. pit.) arvolla 230 V AC	–	–	–	0,9 μF (3000 m)	–	–	–

* EVG = elektroninen liitäntälaitte; KVG = perinteinen liitäntälaitte.

^{a)} Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Relekontakti voi olla katkennut tai suljettu käyttöönoton yhteydessä. Rele synkronisoidaan ensimmäisen ohjaustoimenpiteen jälkeen.

^{b)} Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

¹⁾ Kork. 150 W:n lampuille.

²⁾ KytKentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa. Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

³⁾ DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytKentä nollapisteessä !

⁴⁾ Valmiustilan tehonhukka on 24 voltilla noin 2 kertaa suurempi kuin 12 voltilla.

⁵⁾ ES12-200:ssa ja ES12Z-200:ssa maksimivirta molempien koskettimien summana on 16 A 230 voltilla.

⁶⁾ Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava kytkettäessä pysyvästi useita impulssireleitä riippuen lasketusta tehonhukasta ja ilmanvaihdolle on jätettävä tarvittaessa tyhjää tilaa ½ moduulin verran.

⁷⁾ Yleensä soveltuu himmennettävälle LED lampuille sekä energiansäästölampuille. Lampujen eri elektroniikasta johtuen voi olla rajoituksia maksimi määrällä lampuja; erityisesti kun kuorman on pieni (5 W lamppu).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.