

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-äänien lisäksi muitakin houkuttelevia etuja, kuten monitoiminnot, keskusohjaus, vaihtovirran nollapistekytkentä sekä alhainen ja yleinen ohjausjännite.

sivu		11-3	11-4	11-5	11-6	11-7	11-8	11-9	11-9	11-10	11-11	11-11	11-12	11-13	11-14
	kuvakkeet	ES12DX-UC	ESW12DX-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	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⁾			■	■ ¹⁰⁾			■ ¹⁰⁾			■		■
	Kytkentäkapasiteetti 16 A/250 V AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	Kytkentäkapasiteetti 10 A/250 V AC										■	■	■	■	
	230 V LED lamput (W)	600	600	200	200	600	600	200	200	600	200	200	600	200	400
	Resistiivinen kuorma (W)	2000	3300	2000	2000	2300	2000	2000	2000	2000	2000	500	2000	2000	400
	Bistabiilirelekoskettimet	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾		■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾		■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	
	Universaali ohjausjännite	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
	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⁾	■ 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⁾ Kytketty kuorma ei saa olla kytkettynä verkkovirtaan ennen lyhyttä automaattista synkronointia releen jännitekytkennän jälkeen.

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

11-2

Tyyppi	ES12DX ^{a)} ESW12DX ^{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
Ohjaukytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys Ohjaukytkentöjen 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	-	-
Ohjaukytkennän 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 ⁶⁾ 230 V, Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	2000 W ESW12DX: 3300 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 energiansäästölampulla	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ES12DX: 15x7W, 10x20W ³⁾	15x7W 10x20W ⁷⁾	15x7W 10x20W ³⁾⁷⁾	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ESR12Z-4DX: 15x7W, 10x20W ³⁾	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms ²⁾	15x7W 10x20W ⁷⁾	maks. 400 W ⁷⁾
230 V LED lamput	200 W ⁷⁾ asti DX:llä 600 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	600 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 30 A/20 ms	200 W ⁷⁾ asti DX:llä 600 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	200 W ⁷⁾ asti DX:llä 600 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	200 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	600 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	400 W ⁷⁾ asti Virta päällekytkettäessä ≤ 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 suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronikka							
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.

⁴⁾ Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Relekontakti voi olla katkennut tai suljettu käyttöönoton yhteydessä. Rele synkronisoidaan ensimmäisen ohjaustoimenpiteen jälkeen.

⁵⁾ Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

⁶⁾ Kork. 150 W:n lampuille.

⁷⁾ KytKentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskeissa laskelmissa. Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

⁸⁾ DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytkentä nolapisteesä!

⁹⁾ Valmistajan tehonhukka on 24 voltilla noin 2 kertaa suurempi kuin 12 voltilla.

¹⁰⁾ ES12-200:ssa ja ES12Z-200:ssa maksimivirta molempien koskettimien summana on 16 A 230 voltilla.

¹¹⁾ Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava kytkettäessä pysyvästi useita impulssireleitä riippuen lasketusta tehonhukasta ja ilmanvaihdolle on jätettävä tarvittaessa tyhjää tilaa 1/2 moduulin verran.

¹²⁾ Koskee yleensä himmennettäviä energiansäästölampuja ja himmennettäviä 230 V LED-lampuja. Lampuelektronikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lampujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lampujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED-it).

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