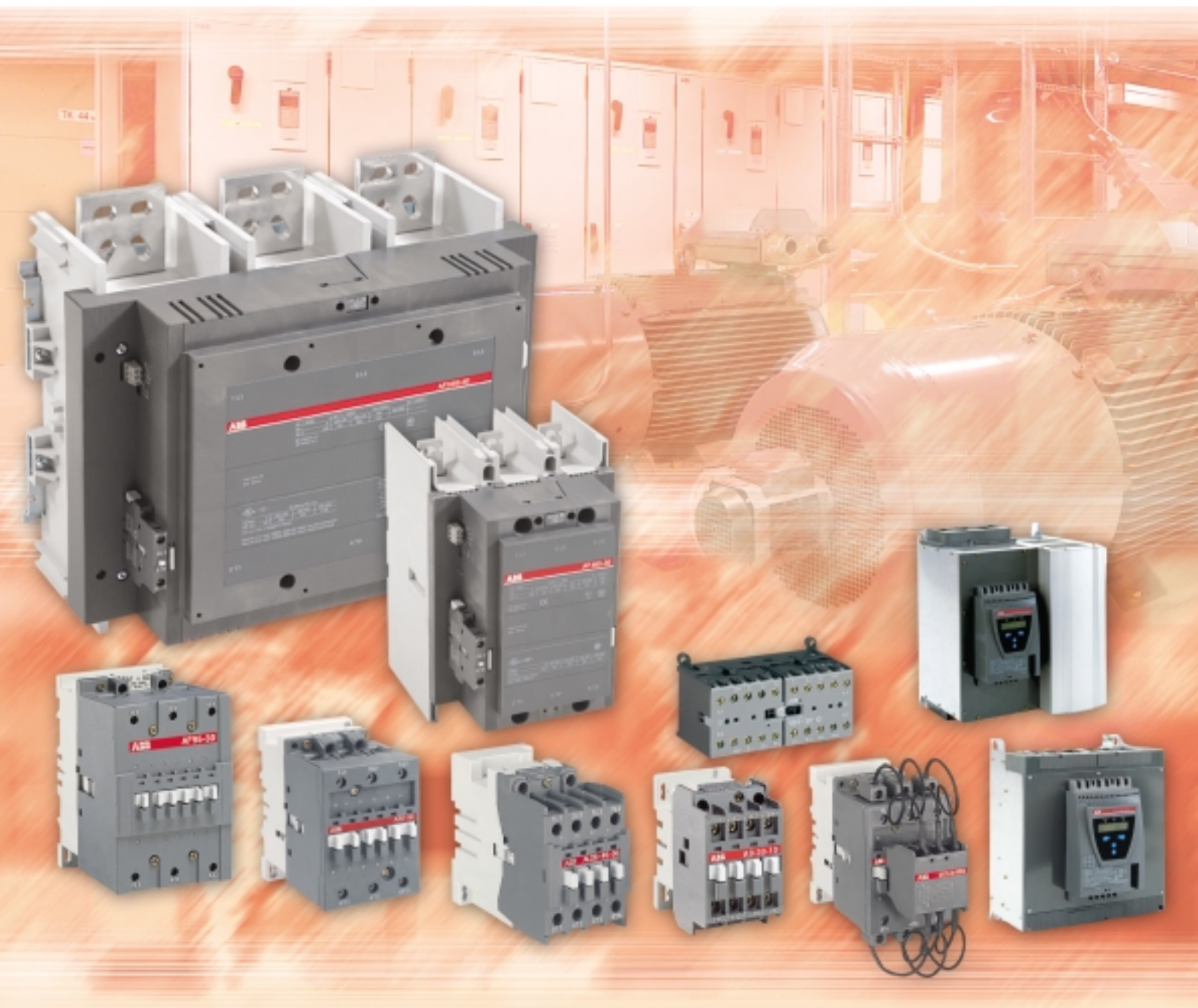


Styczniki Softstartery Wyłączniki silnikowe



ABB

Styczniki A..., AL..., AE..., AF..

Styczniki prądu przemiennego

Do 3-fazowych silników klatkowych

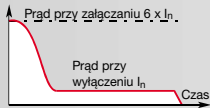
IEC



A 9	A 12	A 16	A 26	A 30	A 40
AL 9	AL 12	AL 16	AL 26	AL 30	AL 40

Kategoria użytkowania AC-3

Przy załączaniu silnika uwzględnia się 6x wzrost prądu. Przy wyłączeniu uwzględnia się prąd znamionowy silnika podczas normalnej pracy.



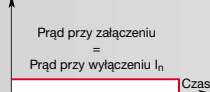
AC-3 Moc znamionowa	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
AC-3 Prąd znamionowy	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	A	9	12	17	26	32	37
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 415 V	A	9	12	17	26	32	37
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 690 V	A	7	9	10	17*	21*	25*

Do obwodów rezystancyjnych

IEC

Kategoria użytkowania AC-1

Przy załączaniu silnika uwzględnia się prąd znamionowy obciążenia rezystancyjnego $\cos \varphi \geq 0,95$.



AC-1 Prąd znamionowy	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V	A	25	27	30	45	55	60
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 690 V	A	22	25	27	40	55	60
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$, 690 V	A	18	20	23	32	39	42
● Podejście kablowe		mm ²	2.5	4	4	6	10	16
● Napięcie znamionowe		V	690					

* Dla styczników AL26-AL40 patrz dane techniczne w katalogu głównym

Stycznik 3-polowy

Dobór

- Typ
- Napięcie cewki

Uwaga: Dla styczników serii AF interfejs elektroniczny a.c./d.c. dla cewki jest dostępny dla zakresu od AF50 do AF1650



Cewka na prąd przemienny
Styczniki A..., AF...

Typy	A 9-30-10 A 12-30-10 A 16-30-10	A 26-30-10 A 30-30-10 A 40-30-10
------	---------------------------------------	----------------------------------------



Cewka na prąd stały
Styczniki AL..., AE..., AF...

Typy	AL 9-30-10 AL 12-30-10 AL 16-30-10	AL 26-30-10 AL 30-30-10 AL 40-30-10
------	------------------------------------------	-------------------------------------------

Akcesoria podstawowe

Dobór

- Zestawienie podstawowych akcesoriów

Styki pomocnicze



CA 5-..., 1-polowe,
CAL ...-..., 2-polowe

Typy	CA 5-10, 1-polowy, montowany z przodu 1 x N.O.	CA 5-01, 1-polowy, mont. z przodu 1 x N.C.
------	---------------------------------------------------	-----------------------------------------------

Zwłoki czasowe



TP..., Pneumatyczne
(tylko styczniki A..., AE..., AF...)
TE..., Elektroniczne
Napięcie sterownicze: 24 V a.c./d.c.,
110... 120; 220... 240; 380... 440 V a.c.

Typy	TP 40 DA, TP 180 DA - montaż z przodu TE5S - montowane osobno	TP 40 IA, TP 180 IA
------	------------------------------------------------------------------	---------------------

Blokady mechaniczne



VE 5-..., Mechaniczne / Elektroniczne
VM..., Mechaniczne
Montaż pomiędzy 2 stycznikami

Typy	VE 5-1 VM 5-1
------	------------------

Ograniczniki przepięć



RV..., (Warystor) a.c./d.c.
RC..., (Filtr RC) a.c.
RT..., (Blok diodowy) d.c.

Typy	RV 5 RC 5-1 RT 5
------	------------------------

Zabezpieczenia silników 3-fazowych

Dobór

- Zabezpieczenia termiczne i zakresy nastaw

Przełączniki termiczne



TA...DU..., Przek. termiczne
E...DU..., Przek. elektroniczne
Zwłoka czasowa 2... 10 s
Klasa 10 A

Typy i zakres prądowy w A	TA 25 DU... 0.10...0.16 1.0...1.4 3.5...5.0 13...19 0.16...0.25 1.3...1.8 4.5...6.5 18...25 0.25...0.40 1.7...2.4 6.0...8.5 24...32 0.40...0.63 2.2...3.1 7.5...11 0.63...1.0 2.8...4.0 10...14	TA 42 DU... 22...32 29...42
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Typy i zakres prądowy w A	E16 DU...-10 0.1...0.32 0.9...2.7 5.7...18.9 0.3...1.0 2...6.3
---------------------------	----------------------------------------------------------------------



	A 50	A 63	A 75	A 95	A 110	A 145	A 185	A 210	A 260	A 300	AF 400	AF 460	AF 580	AF 750	AF 1350	AF 1650	
	AE 50	AE 63	AE 75	AE 95	AE 110	AF 145	AF 185	AF 210	AF 260	AF 300							
	22	30	37	45	55	75	90	110	140	160	200	250	315	400	475	560	
	50	65	75	96	110	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050	
	50	65	75	96	110	145	185	210	260	300	400	460	580	750	860	1050	
	35	43	46	65	82	120	170	210	220	280	350	400	500	650	800	950	
	100	115	125	145	160	250	275	350	400	500	600	700	800	1050	1350	1650	
	85	95	105	135	145	230	250	300	350	400	500	600	700	875	1150	1450	
	70	80	85	115	130	180	180	240	290	325	400	480	580	720	1000	1270	
	35	50	50	50	70	120	150	185	240	300	2x185	2x240	2x240	bar / mm 2x50x8	bar / mm 2//100x5	bar / mm 3//100x5	
	1000					690					1000						

A 50-30-00 A 63-30-00 A 75-30-00	A 95-30-00 A 110-30-00	A 145-30-11 A 185-30-11	A 210-30-11 A 260-30-11 A 300-30-11	AF 400-30-11 AF 460-30-11	AF 580-30-11 AF 750-30-11	AF 1350-30-11 AF 1650-30-11
AE 50-30-00 AE 63-30-00 AE 75-30-00	AE 95-30-00 AE 110-30-00	AF 145-30-11 AF 185-30-11	AF 210-30-11 AF 260-30-11 AF 300-30-11	AF 400-30-11 AF 460-30-11	AF 580-30-11 AF 750-30-11	AF 1350-30-11 AF 1650-30-11

CAL 5-11 (2-polowy, mont. z boku) 1 x N.O. + 1 x N.C.	CAL 18-11 (2-polowy, montowany z boku) 1 x N.O. + 1 x N.C. (blok styków mont. z boku 1 warstwa)	CAL 18-11 B (Blok styków mont. z boku 2 warstwa) 1 x N.O. + 1 x N.C.
----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

- Montaż z przodu	TE5S Mont. osobno	TE5S - Montowane osobno
-------------------	-------------------	-------------------------

VE 5-2	VM 300H	VM 750H	VM 1650H
--------	---------	---------	----------

RV 5
RC 5-2
RT 5

Styczniki serii AF50 do AF1650 wyposażone są w cewki z interfejsem elektronicznym, który nie wymaga dodatkowych ograniczników przepięciowych. Dla styczników A145 do A300 użyć RC-EH300

TA 75 DU 29...42 36...52 45...63 60...80	TA 80 DU 60...80 TA 110 DU 65...90 80...110	TA 200 DU 130...175 150...200 E 200 DU 60...200	TA 450 DU 165...235 220...310 E 320 DU 100...320	E 500 DU 150...500	E 800 DU 250...800	E 1250 DU 375...1250
------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Styczniki A..., AL..., AE..., EK..

Styczniki prądu przemiennego

Do obwodów rezystancyjnych



A 9	A 16	A 26
AL 9	AL 16	AL 26

Kategoria użytkowania AC-1
 Przy załączaniu silnika uwzględnia się prąd znamionowy obciążenia rezystancyjnego $\cos \varphi \geq 0,95$.

Prąd przy załączeniu
 Prąd przy wyłączeniu I_n
 Czas

AC-1	Prąd znamionowy	$\theta \leq 40^\circ \text{C}$ $\theta \leq 55^\circ \text{C}$ $\theta \leq 70^\circ \text{C}$
	● Podejście kablowe	
	● Napięcie znamionowe	

A	25	30	45
A	22	27	40
A	18	23	32
mm ²	2.5	4	6
V	690		

Stycznik 4-polowy

Dobór

- ▶ Styki główne 4 N.O. lub 2 N.O. + 2 N.C.
- ▶ Typ
- ▶ Napięcie sterowania cewki.

Uwaga: Dla styczników serii AF interfejs elektroniczny ac/dc dla cewki jest dostępny dla zakresu od AF 45 do AF 75.

4 N.O. main poles



Cewka na prąd przemienny
 Styczniki A..., EK...

Typy

A 9-40-00	A 16-40-00	A 26-40-00
-----------	------------	------------



Cewka na prąd stały
 Styczniki AL..., AE..., EK...

Typy

AL 9-40-00	AL 16-40-00	AL 26-40-00
------------	-------------	-------------

2 N.O. + 2 N.C. main poles



Cewka na prąd przemienny
 Styczniki A...

Typy

A 9-22-00	A 16-22-00	A 26-22-00
-----------	------------	------------



Cewka na prąd stały
 Styczniki AL..., AE...

Typy

AL 9-22-00	AL 16-22-00	AL 26-22-00
------------	-------------	-------------

Akcesoria podstawowe

Dobór

- ▶ Zestawienie podstawowych akcesoriów

Styki pomocnicze



CA 5-..., 1-polowe
 CAL ...-..., 2-polowe

Typy

CA 5-10 1 x N.O.	1-polowy, montowany z przodu	CA 5-01 1 x N.C.	1-polowy, mont. z przodu
---------------------	------------------------------	---------------------	--------------------------

Zwłoki czasowe



TP..., Pneumatyczne (tylko styczniki A i AE)
 TE..., Elektroniczne
 Napięcie sterownicze: 24 V a.c./d.c., 110 ... 120; 220 ... 240; 380 ... 440 V a.c.

Typy

TP 40 DA, TP 180 DA Montaż z przodu
 TE5S Montowane osobno

Blokady mechaniczne



VE 5-..., Mechaniczne/Elektryczne
 VM..., VH... Mechaniczne
 Montaż pomiędzy dwoma stycznikami

Typy

VE 5-1
 VM 5-1

Ograniczniki przepięć



RV..., (Warystor) a.c./d.c.
 RC..., (Filtr RC) a.c.
 RT..., (Blok diodowy) d.c.

Typy

RV 5
 RC 5-1
 RT 5



A 45	A 50	A 75	EK 110	EK 150	EK 175	EK 210	EK 370	EK 550	EK 1000
AE 45	AE 50	AE 75							

70	100	125	200	250	300	350	550	800	1000
60	85	105	180	230	270	310	470	650	800
50	70	85	155	200	215	250	400	575	720
25	35	50	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300
	690					1000			

A45-40-00	A50-40-00	A75-40-00	EK110-40-11	EK150-40-11	EK175-40-11	EK210-40-11	EK370-40-11	EK550-40-11	EK1000-40-11
-----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

AE45-40-00	AE50-40-00	AE75-40-00	EK 110-40-21	EK150-40-21	EK 175-40-21	EK210-40-21	EK370-40-21	EK550-40-21	EK1000-40-21
------------	------------	------------	--------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	--------------

A45-22-00	A75-22-00	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

AE45-22-00	AE75-22-00	-	-	-	-	-	-	-	-
------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CAL 5-11 2-polowy, montowany z boku 1 x N.O. + 1 x N.C.	CAL 16-11 2-polowy, montowany z boku 1 x N.O. + 1 x N.C.								
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

TP 40 IA, TP 180 IA Montaż z przodu	TE5S Montowane osobno								
-------------------------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

VE 5-2	VH 145 (Mechaniczne / Elektryczne)	VH 300 (Mechaniczne / Elektryczne)	- VH 800						
--------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------	--	--	--	--	--	--

RV 5 RC 5-2 RT 5	- RC-EH 300							RC-EH 800 (Warystor + RC)	
------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	------------------------------	--

Przełączniki stycznikowe N...



Sterowanie prądem przemiennym



4-polowe, 1-modułowe

N 22 E

N 31 E

N 40 E

Styki główne

N.O. + N.C.



IEC Prąd znamionowy

AC-15	240 V	A
	400 V	A
	690 V	A
DC-13	24 V	A / W
	250 V	A / W

4
3
2
6 / 144
0.3 / 75

Akcesoria podstawowe

Styki pomocnicze

montowane z przodu
montowane z boku

CA 5-10 1 N.O. / **CA 5-01** 1 N.C. / **CA 5-...** 4-polowe

CAL 5-11 1 N.O. + 1 N.C.

Zwłoki czasowe

montowane z przodu

TP 40 DA, TP 180 DA Po załączeniu / **TP 40 IA, TP 180 IA** Po wyłączeniu

Ograniczniki przepięć

RV 5 (Warystor) / **RC 5-1** (Filtr RC)



8-polowe, 2-modułowe

N 44 E

N 53 E

N 62 E

N 71 E

N 80 E

N 33/11N

51/11

Styki główne

N.O. + N.C.



IEC Wartość prądu przy danym napięciu

AC-15	240 V	A
	400 V	A
	690 V	A
DC-13	24 V	A / W
	250 V	A / W

4
3
2
6 / 144
0.3 / 75

Akcesoria podstawowe

Styki pomocnicze

montaż z boku

CAL 5-11 1 N.O. + 1 N.C.

Ograniczniki przepięć

RV 5 (Warystor) / **RC 5-1** (Filtr RC)

Przełączniki stycznikowe NL...



Sterowanie prądem stałym



4-polowe, 1-modułowe

NL 22 E

NL 31 E

NL 40 E

Styki główne

N.O. + N.C



IEC

Prąd znamionowy

AC-15	240 V	A
	400 V	A
	690 V	A
DC-13	24 V	A / W
	250 V	A / W

4
3
2
6 / 144
0.3 / 75

Akcesoria

Styki pomocnicze

montowane z przodu

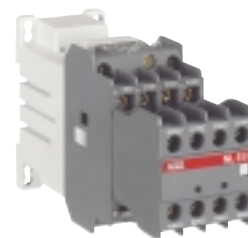
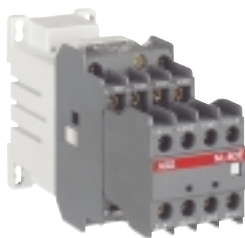
montowane z boku

CA 5-10 1 N.O. / CA 5-01 1 N.C. / CA 5-.. 4-polowy

CAL 5-11 1 N.O. + 1 N.C.

Tłumiki

RV 5 (Warystor) / RT 5 (Blok diodowy)



8-polowe, 2-modułowe

NL 44 E

NL 53 E

NL 62 E

NL 71 E

NL 80 E

NL 33/11

NL 51/11

Styki główne

N.O. + N.C



IEC

Wartość prądu przy danym napięciu

AC-15	240 V	A
	400 V	A
	690 V	A
DC-13	24 V	A / W
	250 V	A / W

4
3
2
6 / 144
0.3 / 75

Akcesoria

Ograniczniki przepięć

RV 5 (Warystor) / RT 5 (Blok diodowy)

Softstartery typ PSS



PSS03, PSS12



PSS25



PSS18/30...PSS44/76

Rozruch normalny

	PSS03 ... PSS25			PSS18/30 ... PSS44/76			
--	-----------------	--	--	-----------------------	--	--	--

Typ	PSS03	PSS12	PSS25	PSS18/30	PSS30/52	PSS37/64	PSS44/76
Połączenie w linię (400V) kW	1.1	5.5	11	7.5	15	18.5	22
Prąd znamionowy I _e , A	3	12	25	18	30	37	44
Połączenie w linię (480V) KM	1.5	7.5	15	10	20	25	30
Prąd znamionowy I _e , A	3	12	25	18	28	34	40

400V, 40 °C

MCCB (50 kA)

Typ	T2S160
-----	--------

Zabezpieczenie bezpiecznikami (65 kA)

Typ Bussmann	170M1359	170M1363	170M1364	170M1364	170M1366	170M1368	170M1369
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Rozłącznik bezpiecznikowy

Typ	OS160RD0380
-----	-------------

Stycznik

Typ	A9	A12	A26	A26	A30	A40	A50
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Przełącznik termiczny

Typ	TA25DU	TA42DU	TA75DU
-----	--------	--------	--------

Przekładnik prądowy

Typ	-	-	-	PSCT-60	PSCT-40	PSCT-50	PSCT-60
-----	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Stycznik by-pass'u

Typ	-	-	-	A9	A16	A26	A26
-----	---	---	---	----	-----	-----	-----

Softstartery typ PST/PSTB



PST30 ... PST72



PST85 ... PST142

Rozruch normalny

	PST30 ... PST72					PST85 ... PST142			
--	-----------------	--	--	--	--	------------------	--	--	--

Typ	PST30	PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	PST85	PST105	PST142
Połączenie w linię (400V) kW	15	18.5	22	25	30	37	45	55	75
Prąd znamionowy 400V, 40 °C	30	37	44	50	60	72	85	105	142

MCCB (50kA)

Typ	T2S160	T3S250
-----	--------	--------

Typ Bussmann	170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Typ	OS160RD0380	OESA250R03D80
-----	-------------	---------------

Typ	A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Typ	wbudowany
-----	-----------

Typ	zintegrowany
-----	--------------

Typ	A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



PSS50/85...PSS72/124

1SFT98899-037



PSS85/147...PSS142/245

1SFT98899-038



PSS175/300...PSS300/515

1SFT98900-004

PSS50/85 ... PSS72/124			PSS85/147... PSS142/245			PSS175/300 ... PSS300/515		
PSS50/85	PSS60/105	PSS72/124	PSS85/147	PSS105/181	PSS142/245	PSS175/300	PSS250/430	PSS300/515
25	30	37	45	55	75	90	132	160
50	60	72	85	105	142	175	250	300
30	40	50	60	75	100	125	150	200
47	56	67	85	105	125	156	225	248

400V, 40 °C

MCCB (50 kA)

T2S160	T3S250				T4S320	T5S400
--------	--------	--	--	--	--------	--------

Zabezpieczenie bezpiecznikami (65 kA)

170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020	170M3021	170M5013	170M5015
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Rozłącznik bezpiecznikowy

OS160RD0380	OESA250R03D80			OESA400R03D80				
-------------	---------------	--	--	---------------	--	--	--	--

Stycznik

A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A260	A300
-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

Przełącznik termiczny

TA75DU	TA110DU		TA200DU		TA450DU			
--------	---------	--	---------	--	---------	--	--	--

Przekładnik prądowy

PSCT-75	PSCT-100	PSCT-125	PSCT-150	PSCT-200	PSCT-250	PSCT-400
---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Stycznik by-pass'u

A30	A40	A50	A50	A63	A95	A145	A145	A210
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------



PST175 ... PST300

1SFC132015F0201



PSTB370 ... PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570 ... PSTB1050

1SFC132014F0201

PST175 ... PST300				PSTB370 ... PSTB470		PSTB570 ... PSTB1050			
PST175	PST210	PST250	PST300	PSTB370	PSTB470	PSTB570	PSTB720	PSTB840	PSTB1050
90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050

400V, 40 °C

MCCB (50kA)

T4S250	T5S400	T5S630	S6S630	S6S800	S7S1250	S7S1600
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

170M3021	170M5012	170M5013	170M5015	170M5013	170M5015	170M5015	170M5018	170M6018	170M6020 ²⁾
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------------------

OESA250R03D80	OESA400R03D80	OESA630R03D80			OESA800R03D80 ¹⁾	1)
---------------	---------------	---------------	--	--	-----------------------------	----

A185	A210	A260	A300	AF400	AF580	AF580	AF750	AF1350	AF1650
------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

wbudowany									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

zintegrowany									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A145	A145	A145	A210	wbudowany	wbudowany	wbudowany	wbudowany	wbudowany	wbudowany
------	------	------	------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

¹⁾ PSTB840 i PSTB1050: rozłącznik bezpiecznikowy niedostępny, użyć uchwyty bezpiecznika

²⁾ PST1050-690-70 ma 170M6019

Wyłączniki silnikowe MS z ochroną termiczną i magnetyczną



Wyłączniki silnikowe

		Typ	MS 116
	Ilość zakresów		11
	od		0.16 ... 0.25 A
	do		10 ... 16 A

		Typ	MS 325
	Ilość zakresów		13
	od		0.16 ... 0.25 A
	do		20 ... 25 A

Możliwość podłączenia 3-polowych styczników

	Napięcie przemiennie	Typ	A 9 A 12 A 16	A 26
	Element łączący	Typ	BEA 16/116	BEA26/116

	Napięcie przemiennie	Typ	A 9 A 12 A 16	A 26
	Element łączący	Typ	BEA 16/325	BEA26/325

	Napięcie stałe	Typ	AL 9 AL 12 AL 16	AL 26
	Element łączący	Typ	BEA 16/116AL	-

	Napięcie stałe	Typ	AL 9 AL 12 AL 16	AL 26
	Element łączący	Typ	BEA 16/325AL	BEA26/325AL

Podstawa montażowa dla wkładu rozruchowego

Do rozruchu bezpośredniego	Typ	Nie wymagany	PM26-13
Układy rewersyjne	Typ	PM26-23	

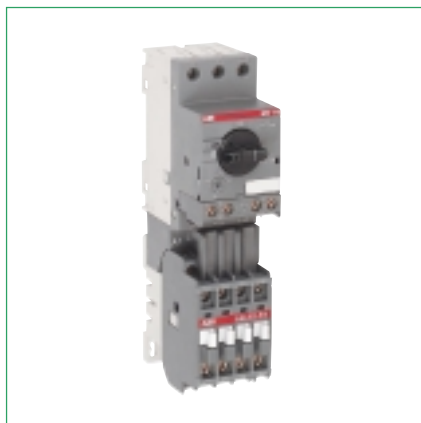
Do rozruchu bezpośredniego	Typ	Nie wymagany	PM26-13
Układy rewersyjne	Typ	PM26-23	

Akcesoria

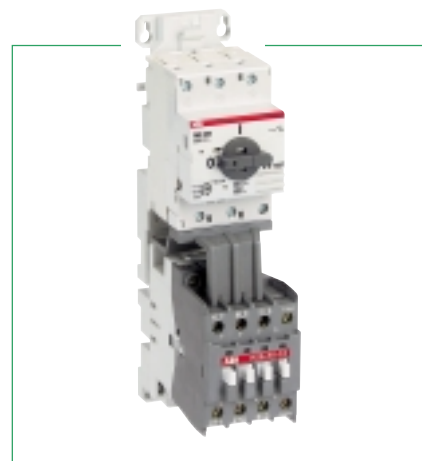
Styki pomocnicze - Montaż z przodu	Typ	HKF1-11 (1NO + 1NC)
------------------------------------	-----	---------------------

Styki pomocnicze - Montaż z przodu	Typ	HKF-11 (1NO + 1NC)
------------------------------------	-----	--------------------

Przykłady podłączeń



Wyłącznik silnikowy MS 116.. + stycznik A 9..
+ element łączący BEA 16/116



Wyłącznik silnikowy MS 325.. + stycznik A 26..
+ element łączący BEA 26/325 + podstawa montażowa PM26-13



MS 450

7

11 ... 16 A
40 ... 50 A



MS 495

6

28 ... 40 A
80 ... 100 A



Większe zakresy: Wyłączniki Tmax

(Prosimy o kontakt)

A 30

A 40

A 50

A 50

A 63

A 75

A 95

A 110

BEA40/450

BEA50/450

BEA75/495

BEA110/495

Większe zakresy: styczniki A 145 ... A 300

(Prosimy o kontakt)

AL 30

AL 40

AE 50

AE 50

AE 63

AE 75

AE 95

AE 110

-

BEA50/450

BEA75/495

BEA110/495

Większe zakresy: styczniki AF 145 ... AF 300

(Prosimy o kontakt)

-

-

-

-

-

-

HK4-11 (1NO + 1NC)

HK4-11 (1NO + 1NC)

-



Wyłącznik silnikowy MS 450 + stycznik A 40..
+ element łączący BEA 40/450



Wyłącznik silnikowy MS 495 + stycznik A 110..
+ element łączący BEA 110/495



Wyłącznik Tmax + stycznik A 145..



ABB Sp. z o.o.

Warszawa
ul. Żegańska 1
04-713 Warszawa
tel. (022) 516 44 31
fax (022) 516 44 44

Poznań
ul. Marcelińska 71
60-354 Poznań
tel. (061) 861 10 21
fax (061) 867 57 06

Gdańsk
ul. Waty Piastowskie 1
80-855 Gdańsk
tel. (058) 307 44 69
fax (058) 307 46 72

Lublin
ul. Skłodowskiej 2/3
29-029 Lublin
tel. (081) 441 10 13
fax (081) 441 10 13

Katowice
ul. Uniwersytecka
40-007 Katowice
tel. (032) 790 92 01
fax (032) 790 92 00

Wrocław
ul. Bacciarrellego 54
51-649 Wrocław
tel. (071) 347 55 19
fax (071) 347 55 20

Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel. (042) 299 30 00/01
fax (042) 299 30 02

www.abb.pl

Broszura zawiera podstawowe dane dotyczące styczników, softstarterów i wyłączników silnikowych. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z naszymi przedstawicielami handlowymi.
Wydanie 03.2006