

PSE – La gamma efficiente

Descrizione



Descrizione del prodotto

- Ampio campo di tensione nominale di impiego: 208-600 V c.a.
- Ampio campo di tensione di alimentazione nominale del circuito di comando: 100-250 V, 50/60 Hz
- Corrente nominale di impiego: 18-370 A
- Controllo su due fasi
- Ampio intervallo di temperature ambiente: da -25 a +60 °C
- Circuiti stampati rivestiti per un funzionamento affidabile in ambienti estremi
- By-pass integrato su tutte le taglie, con risparmio energetico e riduzione dei tempi di installazione
- Interfaccia HMI intuitiva con display in lingua neutra retroilluminato e tastiera a quattro tasti
- Tastiera esterna opzionale, IP66
- Controllo di coppia per un eccellente controllo delle pompe
- Limite di corrente regolabile tra 1,5 – 7 x I_e
- Protezione da sovraccarico del motore con classi 10 A, 10, 20 e 30
- Protezione da basso carico del motore per il rilevamento di pompe che lavorano a secco
- Protezione da rotore bloccato, per il rilevamento di pompe bloccate
- Funzione “kick start” per l’avviamento di pompe o nastri trasportatori bloccati
- Uscita analogica con visualizzazione della corrente di impiego: 4-20 mA
- Comunicazione fieldbus opzionale Profibus, Modbus-RTU, DeviceNet o CANopen
- Algoritmo avanzato per eliminare la componente in corrente continua garantendo ottime prestazioni di avviamento.

PSE è la prima gamma al mondo di avviatori graduali con controllo di coppia. Grazie a questa sua caratteristica, la gamma PSE è una scelta eccellente per le applicazioni di pompaggio nelle quali i colpi di ariete costituiscono spesso un grosso problema. Con la sua compattezza e le funzionalità avanzate, la gamma PSE è anche una soluzione altamente efficiente per altre applicazioni comuni come compressori e ventole.

Controllo di coppia

La funzione più importante quando si arrestano le pompe è il controllo di coppia. Poiché l’avviatore graduale PSE è ottimizzato per il controllo di pompe, questa caratteristica è indispensabile.

By-pass integrato per il risparmio energetico

L'utilizzo del by-pass dopo il raggiungimento della piena tensione riduce sensibilmente la perdita di potenza, consentendo così di risparmiare energia. Gli avviatori graduali della gamma PSE dispongono di by-pass integrato in tutte le taglie per offrire la soluzione di avviamento più compatta e ridurre la necessità di eseguire cablaggi in fase di installazione.

Circuiti stampati rivestiti

Tutti i circuiti stampati del nuovo avviatore graduale PSE hanno un rivestimento protettivo che garantisce un funzionamento affidabile anche in ambienti difficili come impianti di scarico di acque reflue con presenza di gas e acidi corrosivi.

Protezione del motore

L'avviatore graduale PSE è dotato di protezione elettronica da sovraccarico integrata che impedisce il surriscaldamento del motore. La progettazione efficiente non richiede ulteriori dispositivi di protezione da sovraccarico e grazie a tempi di installazione ridotti e all'ottimizzazione dello spazio disponibile, si traduce di fatto in un risparmio economico.

Uscita analogica

I morsetti dell'uscita analogica possono essere collegati al misuratore di corrente analogico per visualizzare la corrente di impiego ed eliminare così la necessità di un trasformatore di corrente aggiuntivo. Il segnale di uscita analogico può anche essere utilizzato come ingresso analogico per un PLC.

Display e tastiera

L'avviatore graduale PSE viene configurato utilizzando la tastiera a quattro tasti e il display illuminato, che consentono un'impostazione rapida e semplice del dispositivo. Il display, durante il funzionamento, fornisce importanti informazioni sullo stato dell'apparecchio come la corrente e la tensione.

Tastiera esterna

L'avviatore graduale PSE può essere dotato di una tastiera esterna (opzionale) che semplifica la configurazione e il monitoraggio dell'unità senza aprire la porta dell'alloggiamento. La tastiera può anche essere utilizzata per copiare i parametri da un avviatore graduale all'altro.

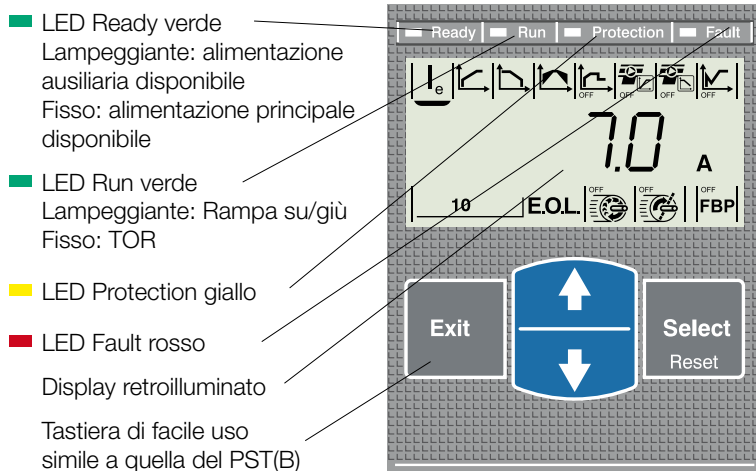
PSE – La gamma efficiente

Descrizione

L'avviatore graduale PSE può essere scelto in base alla potenza nominale del motore in applicazioni con cicli di avviamento/arresto normali come pompe, compressori, ascensori, scale mobili, nastri trasportatori corti ed eliche di manovra per imbarcazioni. Vedere pagina 26. Per applicazioni con cicli di avviamento/arresto più gravosi come ventilatori centrifughi, frantumatori, miscelatori, mescolatori, mulini, agitatori e nastri trasportatori lunghi, scegliere un avviatore graduale a pagina 27.



Impostazioni



Quattro cifre che indicano valori e messaggi

Icona di visualizzazione delle funzioni. Lingua neutra

PSE – La gamma efficiente Panoramica



PSE18 ... PSE105

Avviatore graduale. Tipo

Avviamento normale Collegamento in linea	PSE18	PSE25	PSE30	PSE37	PSE45	PSE60	PSE72	PSE85	PSE105
(400 V) kW	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
IEC, Max. A	18	25	30	37	45	60	72	85	106
(440-480 V) hp	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL, Max. FLA	18	25	28	34	42	60	68	80	104

400 V, 40 °C

Coordinamento di tipo 1 con l'utilizzo di salvamotore MCCB	MCCB (35 kA), tipo								
		T2N160						T3N250	
Coordinamento di tipo 2 con l'utilizzo di fusibile ultrarapido	MCCB (50 kA), tipo								
		T2S160						T3S250	

Coordinamento di tipo 2 con l'utilizzo di fusibile ultrarapido	Protezione con fusibile (85 kA), fusibili ultrarapidi tipo, Bussmann								
		170M1563	170M1564	170M1566	170M1567	170M1568	170M1569	170M1571	170M1572

Sezionatore disponibile per fusibile ultrarapido raccomandato	Sezionatore portafusibile, tipo								
		OS32GD03			OS63GD03			OS125GD03	

Contattore di linea non richiesto per l'avviatore in sé ma spesso utilizzato per aprire il circuito in caso di sovraccarico	Contattore di linea, tipo								
		AF26	AF30	AF38	A50	A63	A75	A95	A110

Relè di sovraccarico richiesto per proteggere il motore	Relè elettronico di sovraccarico, tipo								
		Integrato							

By-pass, tipo

Integrato

A50 ... A300 potrebbero essere sostituiti con AF50 ... AF300

La tabella sopra è una panoramica delle possibili combinazioni dei dispositivi .

Le tabelle di coordinamento complete sono disponibili sul sito www.abb.com/lowvoltage

PSE – La gamma efficiente Panoramica



	PSE142 ... PSE170		PSE210 ... PSE370			
	Avviatore graduale. Tipo					
Avviamento normale Collegamento in linea	PSE142	PSE170	PSE210	PSE250	PSE300	PSE370
(400 V) kW	75	90	110	132	160	200
IEC, Max. A	143	171	210	250	300	370
(440-480 V) hp	100	125	150	200	250	300
UL, Max. FLA	130	169	192	248	302	361
	400 V, 40 °C					
	MCCB (35 kA), tipo					
Coordinamento di tipo 1 con l'utilizzo di salvamotore MCCB	T3N250		T4N320	T5N400		T5N630
	MCCB (50 kA), tipo					
	T3S250		T3S320	T3S400		T3S630
Coordinamento di tipo 2 con l'utilizzo di fusibile ultrarapido	Protezione con fusibile (85 kA), fusibili ultrarapidi tipo, Bussmann					
	170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6812	170M6813
Sezionatore disponibile per fusibile ultrarapido raccomandato	Sezionatore portafusibile, tipo					
	OS400D03			OS630D03		
Contattore di linea non richiesto per l'avviatore in sé ma spesso utilizzato per aprire il circuito in caso di sovraccarico	Contattore di linea, tipo					
	A145	A185	A210	A260	A300	AF400
Relè di sovraccarico richiesto per proteggere il motore	Relè elettronico di sovraccarico, tipo					
	Integrato					
	By-pass, tipo					
	Integrato					

Scelta della taglia corretta

La tabella permette di scegliere in modo semplice e rapido l'avviatore graduale appropriato per le applicazioni più comuni. Per una scelta più accurata, è possibile utilizzare il software Prosoft disponibile gratuitamente sul sito: www.abb.com/lowvoltage

Guida rapida alla selezione dell'avviatore

Avviamento normale Classe 10

Ordinazione - vedere pagina 26

Avviamento pesante Classe 30

Ordinazione - vedere pagina 27



Applicazioni tipiche

- Eliche di manovra per imbarcazioni
- Pompe centrifughe
- Ventilatori centrifughi
- Nastri trasportatori (lunghi)
- Compressori
- Nastri trasportatori (corti)
- Frantumatori
- Mulini
- Ascensori
- Scale mobili
- Mescolatori
- Agitatori

**Per oltre 10 avviamenti/ora
scegliere una taglia più grande rispetto alla soluzione standard**

PSE – La gamma efficiente

Avviamenti normali, classe 10, in linea, informazioni di dettaglio per l'ordinazione



PSE18 ... PSE370

Tensione nominale di impiego U_e , 208-600 V c.a.

Tensione nominale alimentazione circuito di comando U_s , 100 - 240 V c.a., 50/60 Hz



PSE18 ... PSE105



PSE142 ... PSE170



PSE210 ... PSE370

Potenza del motore			IEC Max. corr. nominale di impiego I_e A	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Peso kg 1 pezzo
230 V P_e kW	400 V P_e kW	500 V P_e kW					
4	7,5	11	18	PSE18-600-70	1SFA 897 101 R7000	PSE1860070	2,4
5,5	11	15	25	PSE25-600-70	1SFA 897 102 R7000	PSE2560070	2,4
7,5	15	18,5	30	PSE30-600-70	1SFA 897 103 R7000	PSE3060070	2,4
9	18,5	22	37	PSE37-600-70	1SFA 897 104 R7000	PSE3760070	2,4
11	22	30	45	PSE45-600-70	1SFA 897 105 R7000	PSE4560070	2,4
15	30	37	60	PSE60-600-70	1SFA 897 106 R7000	PSE6060070	2,4
18,5	37	45	72	PSE72-600-70	1SFA 897 107 R7000	PSE7260070	2,5
22	45	55	85	PSE85-600-70	1SFA 897 108 R7000	PSE8560070	2,5
30	55	75	106	PSE105-600-70	1SFA 897 109 R7000	PSE10560070	2,5
40	75	90	143	PSE142-600-70	1SFA 897 110 R7000	PSE14260070	4,2
45	90	110	171	PSE170-600-70	1SFA 897 111 R7000	PSE17060070	4,2
59	110	132	210	PSE210-600-70	1SFA 897 112 R7000	PSE21060070	12,4
75	132	160	250	PSE250-600-70	1SFA 897 113 R7000	PSE25060070	13,9
90	160	200	300	PSE300-600-70	1SFA 897 114 R7000	PSE30060070	13,9
110	200	250	370	PSE370-600-70	1SFA 897 115 R7000	PSE37060070	13,9

PSE – La gamma efficiente

Avviamenti pesanti, classe 30, in linea, informazioni di dettaglio per l'ordinazione



PSE18 ... PSE370

Tensione nominale di impiego U_e , 208-600 V c.a.

Tensione nominale alimentazione circuito di comando U_s , 100 - 250 V c.a., 50/60 Hz



PSE18 ... PSE105



PSE142 ... PSE170



PSE210 ... PSE370

Potenza del motore			IEC Max. corr. nominale di impiego I_e A	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Peso kg 1 pezzo
230 V P_e kW	400 V P_e kW	500 V P_e kW					
3	5,5	7,5	12	PSE18-600-70	1SFA 897 101 R7000	PSE1860070	2,4
4	7,5	11	18	PSE25-600-70	1SFA 897 102 R7000	PSE2560070	2,4
5,5	11	15	25	PSE30-600-70	1SFA 897 103 R7000	PSE3060070	2,4
7,5	15	18,5	30	PSE37-600-70	1SFA 897 104 R7000	PSE3760070	2,4
9	18,5	22	37	PSE45-600-70	1SFA 897 105 R7000	PSE4560070	2,4
11	22	30	45	PSE60-600-70	1SFA 897 106 R7000	PSE6060070	2,4
15	30	37	60	PSE72-600-70	1SFA 897 107 R7000	PSE7260070	2,5
18,5	37	45	72	PSE85-600-70	1SFA 897 108 R7000	PSE8560070	2,5
22	45	55	85	PSE105-600-70	1SFA 897 109 R7000	PSE10560070	2,5
30	55	75	106	PSE142-600-70	1SFA 897 110 R7000	PSE14260070	4,2
40	75	90	143	PSE170-600-70	1SFA 897 111 R7000	PSE17060070	4,2
45	90	110	171	PSE210-600-70	1SFA 897 112 R7000	PSE21060070	12,4
59	110	132	210	PSE250-600-70	1SFA 897 113 R7000	PSE25060070	13,9
75	132	160	250	PSE300-600-70	1SFA 897 114 R7000	PSE30060070	13,9
90	160	200	300	PSE370-600-70	1SFA 897 115 R7000	PSE37060070	13,9

PSE – La gamma efficiente

Accessori



LZ...



1SFT1980-099-01C1



LW...

1SFT1980-000-011C3



LL140



LE185

1SF132321F0001



LT ... -AC



LT ... -AL

1SFT1980-099-125



PSEEK

1SFC132327F0001



PS-FBPA

1SFC132168F0002

Connettori per cavi Cu

Per avviatore graduale tipo	Sezione dei cavi mm ²	Coppia di serraggio max. Nm	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE142 ... 170	6-185	16	-	1SDA 023 354 R0001	-	3	0,200
PSE142 ... 170	2 x (50-120)	16	LZ185-2C/120	1SFN 074 709 R1000	-	3	0,300
PSE210 ... 370	16-240	25	-	1SDA 023 368 R0001	-	3	0,400

Connettori per cavi Al e Cu

Per avviatore graduale tipo	Sezione dei cavi mm ²	Coppia di serraggio max. Nm	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE142 ... 170	35-95	13,5	-	1SDA 023 356 R0001	-	3	0,100
PSE142 ... 170	25-150	31	-	1SDA 023 357 R0001	-	3	0,100
PSE210 ... 370	120-240	43	-	1SDA 023 370 R0001	-	3	0,100

Ingrandimenti morsetti

Per avviatore graduale tipo	Dimensioni Foro ø mm ²	barra mm	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE18...105	10,5	17,5 x 5	LW110	1SFN 074 307 R1000	EN 254 7	1	0,100
PSE142...170	10,5	20 x 5	LW185	1SFN 074 707 R1000	EN 916 1	1	0,450
PSE210...370	13	40 x 6	LW300	1SFN 075 107 R1000	EN 917 9	1	1,230

Bulloni per fissaggio

Per avviatore graduale tipo	Qtà rich.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE18...105	6	LL140	1SFN 074 211 R1000	-	6	-
PSE142...170	2	LE185	1SFN 074 716 R1000	EN 255 4	2	0,200
PSE210...370	2	LE300	1SFN 075 116 R1000	EN 256 2	2	0,300

Calotte coprimorsetti

Per avviatore graduale tipo	Idonee per	Qtà rich.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE142...170	Connettori cavi	2	LT185-AC	1SFN 124 701 R1000	EN 912 0	2	0,050
PSE142...170	Capicorda a pressione	2	LT185-AL	1SFN 124 703 R1000	EN 913 8	2	0,220
PSE210...370	Connettori cavi	2	LT300-AC	1SFN 125 101 R1000	EN 914 6	2	0,070
PSE210...370	Capicorda a pressione	2	LT300-AL	1SFN 125 103 R1000	EN 915 3	2	0,280

Tastiera esterna con cavo da 3 mt

Per avviatore graduale tipo	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
PSE18...370	PSEEK	1SFA 897 100 R1001	PSEEK	1	0,320

Accessorio connessione FieldbusPlug

Per avviatore graduale tipo	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Pezzi conf.	Peso kg 1 pezzo
Lo stesso accessorio per tutte le taglie	PS-FBPA	1SFA 896 312 R1002	ET 904 1	1	0,060

FieldBusPlug ABB idoneo per tutte le taglie. Vedere pagine 62-65

PSE – La gamma efficiente

Dati tecnici

Tensione nominale d'isolamento U_i	600 V
Tensione nominale di impiego U_e	208 ... 600 V +10%/-15%
Tensione nominale alimentazione circuito di comando U_s	100 ... 250 V +10%/-15%, 50/60 Hz \pm 5%
Tensione nominale circuito di comando U_c	Interno 24 V c.c.
Capacità d'avviamento	$4xI_e$ per 10 sec.
Numero di avviamenti/ora	10 ¹⁾
Capacità di sovraccarico	
Classe di sovraccarico	10
Temperatura ambiente	
Di servizio	-25 ... +60 °C ²⁾
Di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Altitudine massima	4000 m ³⁾
Grado di protezione	
Circuito principale	IP00
Circuito d'alimentazione e comando	IP20
Circuito principale	
By-pass integrato	Si
Sistema di raffreddamento a ventola (controllata da termostato)	Si
HMI per impostazioni	
Display	4 7-segmenti e icone. Illuminato
Tastiera	2 tasti di selezione e 2 di navigazione
Impostazioni principali	
Corrente di impostazione	In base alla taglia
Tempo della rampa di avviamento	1-30 sec
Tempo della rampa d'arresto	0-30 sec
Tensione iniziale / finale	30-70%
Limite di corrente	1,5-7 xI_e
Controllo di coppia per avviamento	Si / No
Controllo di coppia per arresto	Si / No
Avviamento kick start	Spento, 30-100%
Relè di segnalazione	
Numero di relè di segnalazione	3
K2	Segnale Run
K3	Segnale TOR (By-pass)
K1	Segnale evento
Tensione nominale di impiego U_e	250 V c.a. / 24 V c.c. ⁴⁾
Corrente termica nominale I_{th}	3 A
Corrente nominale di impiego I_e	
AC-15 ($U_e = 250 V$)	1,5 A

¹⁾ Valido per il 50 % del tempo di attività e per il 50 % di inattività, con 3,5 x I_e per 7 secondi. Se sono richiesti altri dati, contattare ABB

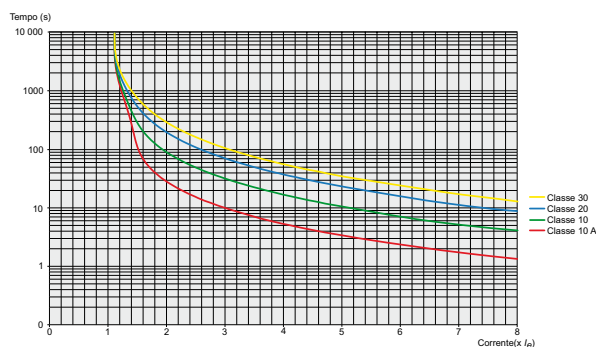
²⁾ Sopra 40 °C fino a max. 60 °C declassare la corrente nominale dello 0,6% per ogni °C.

³⁾ Per l'utilizzo ad altitudini da 1000 metri a 4000 metri, declassare la corrente nominale utilizzando la seguente formula:

$$\left[\% \text{ of } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} \right] \quad x = \text{effettiva altitudine per l'avviatore graduale}$$

⁴⁾ Deve essere usata una tensione comune per tutti e 3 i relè di segnalazione

Uscita analogica	
Riferimento segnale uscita	4 ... 20 mA
Tipo di segnale uscita	1 Amp
Scala	Fissa a 1,2 x I_e
Circuito di comando	
Numero di ingressi	3 (avviamento, arresto, reset guasti)
Indicazioni segnali LED	
Acceso / Pronto	Verde lampeggiante / stazionario
Run / TOR	Verde lampeggiante / stazionario
Protezione	Giallo
Guasto	Rosso
Protezioni	
Sovraccarico elettronico	Si (Classe 10 A, 10, 20, 30)
Protezione da rotore bloccato	Si
Protezione da minimo carico	Si
Connessione Fieldbus	
Collegamento per ABB FieldBusPlug	Si (opzionale)
Tastiera esterna	
Display tipo LCD	
Temperatura ambiente	
Di impiego	-25 ... +60 °C
Di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Grado di protezione	IP66

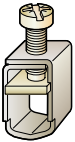
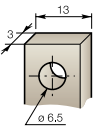
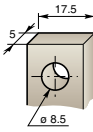
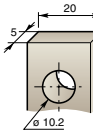


Curve di intervento per protezione elettronica da sovraccarico (a freddo)

PSE – La gamma efficiente

Dati tecnici

Sezione dei cavi di collegamento

		Tipo di avviatore graduale		
		PSE18 ... PSE105	PSE142 ... PSE170	PSE210 ... PSE370
Circuito principale				
Morsetto di collegamento				
Rigido/A treccia	1 x mm ²	2,5 - 70		Vedi accessori
Rigido/A treccia	2 x mm ²	2,5 - 70		Vedi accessori
Coppia di serraggio (Consigliata)	Nm	9		Vedi accessori
Barra di collegamento		  		
Larghezza e spessore	mm			
Diametro del foro	mm			
Coppia di serraggio (Consigliata)	Nm	9	18	28
Circuito ausiliario e di comando				
Morsetto di collegamento				
Rigido/A treccia	1 x mm ²	2,5	2,5	2,5
Rigido/A treccia	2 x mm ²	1,5	1,5	1,5
Coppia di serraggio (Consigliata)	Nm	0,5	0,5	0,5

Caratteristiche fusibili e perdite di potenza

		Protezione ABB da sovraccarico consigliata					
Per avviatore graduale	Tipo	Range corrente A	Perdita max. di potenza al valore nom. I _e (by-pass interno) W	Taglia max. fusibile - circuito principale ¹⁾			Potenza richiesta per circuito d'alimentazione VA/VA allo spunto
				Fusibili Bussman, DIN43 620		Taglia	
Tipo	Tipo	A	W	A	Tipo	Taglia	VA/VA allo spunto
PSE18	Integrato	5,4-18	0,2	40	170M1563	000	16
PSE25	Integrato	7,5-25	0,4	50	170M1564	000	16
PSE30	Integrato	9-30	0,5	80	170M1566	000	16
PSE37	Integrato	11,1-37	0,8	100	170M1567	000	16
PSE45	Integrato	13,5-45	1,2	125	170M1568	000	16
PSE60	Integrato	18-60	2,2	160	170M1569	000	16
PSE72	Integrato	21,6-72	3,1	250	170M1571	000	16
PSE85	Integrato	25,5-85	4,3	315	170M1572	000	16
PSE105	Integrato	31,8-106	6,6	400	170M3819	1*	16
PSE142	Integrato	42,9-143	12,1	450	170M5809	2	16
PSE170	Integrato	51,3-171	17,6	500	170M5810	2	16
PSE210	Integrato	63-210	8,8	630	170M5812	2	23/350
PSE250	Integrato	75-250	12,5	700	170M5813	2	23/350
PSE300	Integrato	90,6-302	18	800	170M6812	3	23/350
PSE370	Integrato	111-370	27,4	900	170M6813	3	23/350

¹⁾ Per il circuito d'alimentazione 6 A ritardato, per MCB utilizzare in caratteristica C.

PSE – La gamma efficiente

Valori UL

Valori motore 3 fasi – In linea

Avviatori graduali	Potenza del motore P (hp) e corrente a pieno carico FLA, (A)				
	Max FLA A	U_e 200 V / 208 V hp	U_e 220 V / 240 V hp	U_e 440 V / 480 V hp	U_e 550 V / 600 V hp
PSE18	18	5	5	10	15
PSE25	25	7,5	7,5	15	20
PSE30	28	7,5	10	20	25
PSE37	34	10	10	25	30
PSE45	42	10	15	30	40
PSE60	60	20	20	40	50
PSE72	68	20	25	50	60
PSE85	80	25	30	60	75
PSE105	104	30	40	75	100
PSE142	130	40	50	100	125
PSE170	169	60	60	125	150
PSE210	192	60	75	150	200
PSE250	248	75	100	200	250
PSE300	302	100	100	250	300
PSE370	361	125	150	300	350

