

Convertitori di frequenza in bassa tensione

Convertitori di frequenza per impianti in isola da 0,37 a 45 kW

Convertitori di frequenza per impianti in isola

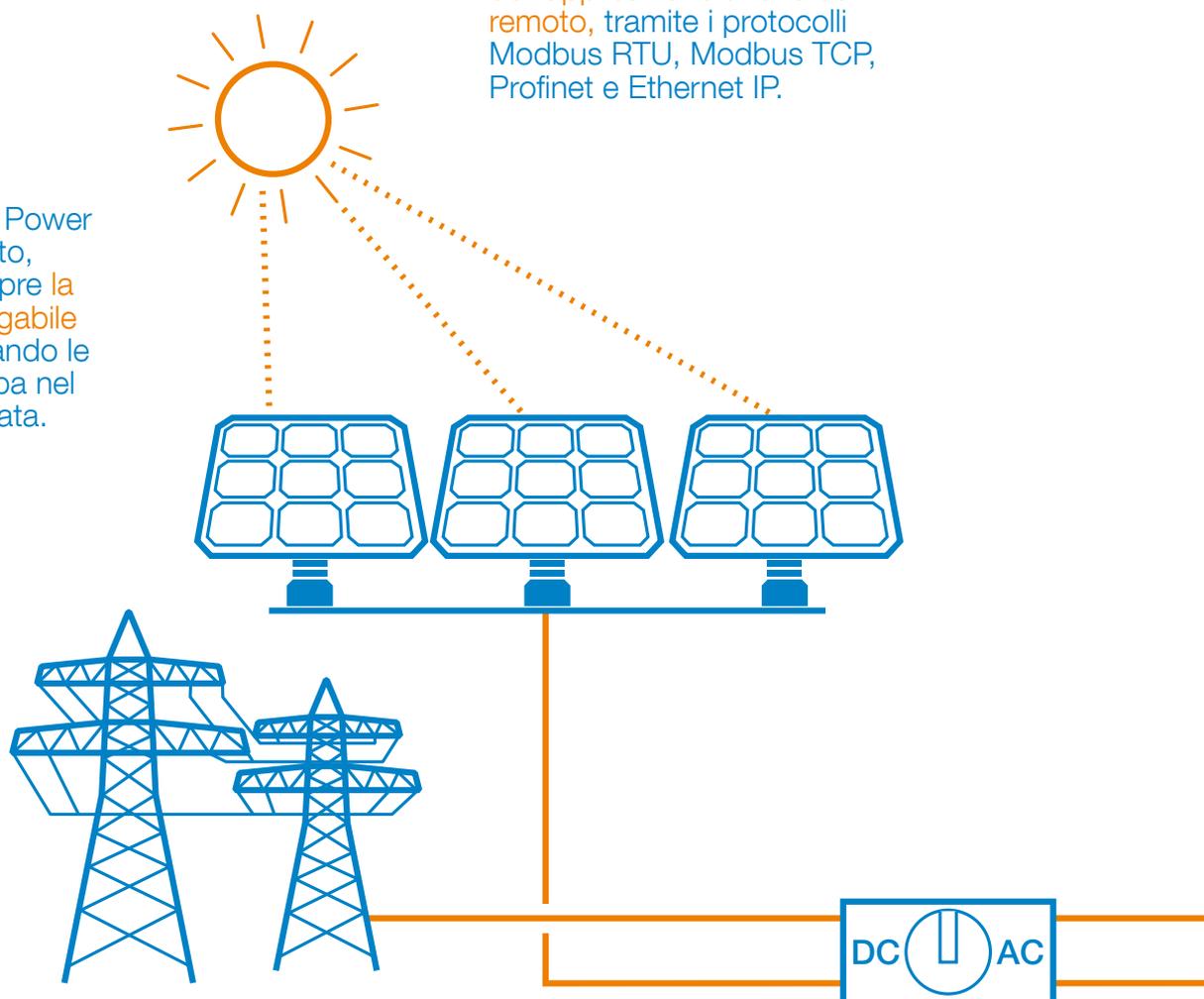
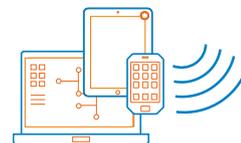
Incanalare l'energia solare per massimizzare l'operatività delle pompe

MPPT integrato

L'algoritmo Maximum Power Point Tracking integrato, assicura di avere sempre la massima potenza erogabile dal pannello, ottimizzando le prestazioni della pompa nel corso dell'intera giornata.

Monitoraggio remoto

Con l'aggiunta di moduli opzionali è possibile monitorare e configurare il convertitore di frequenza e i parametri dell'applicazione anche da remoto, tramite i protocolli Modbus RTU, Modbus TCP, Profinet e Ethernet IP.



La soluzione migliore senza reti di alimentazione

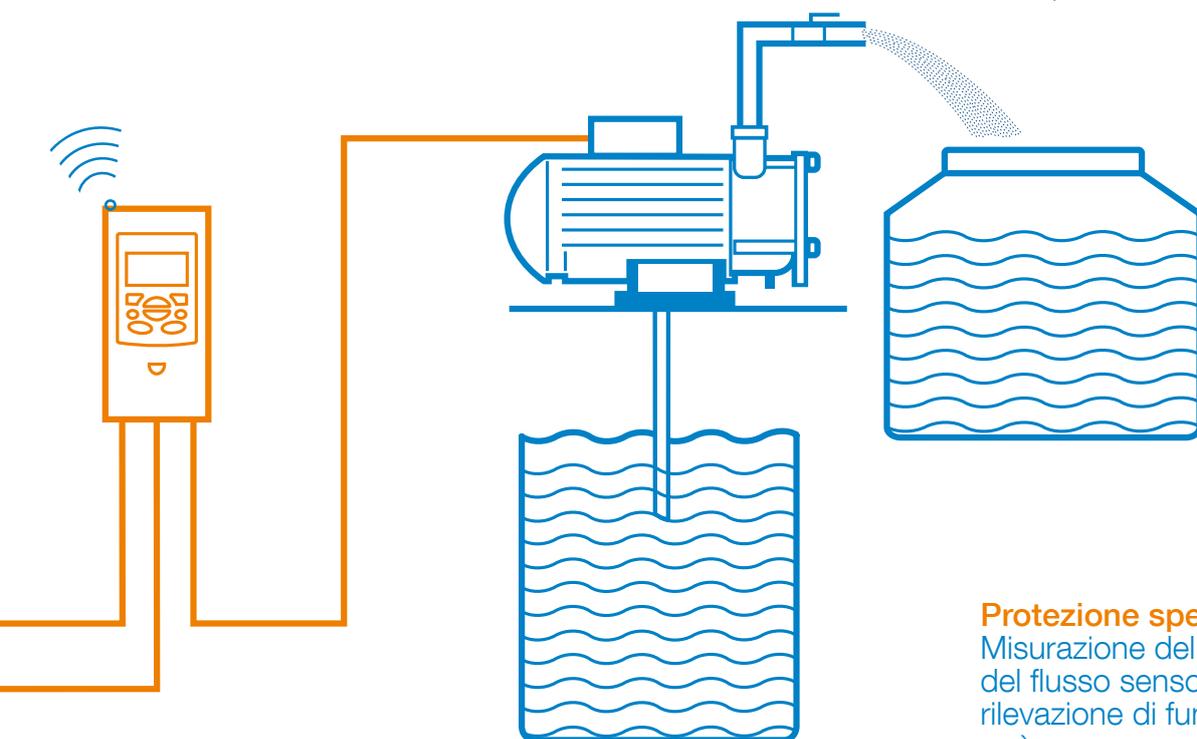
Nelle zone in cui l'alimentazione elettrica è particolarmente instabile e imprevedibile, gli agricoltori non devono dipendere dalla rete di distribuzione elettrica per le proprie attività.

Pannello di controllo avanzato

Il pannello di controllo Assistant multilingue semplifica la programmazione del convertitore di frequenza. L'orologio in tempo reale consente di registrare accuratamente i guasti e regola l'avvio e l'arresto automatico del convertitore di frequenza quando l'alimentazione di rete è sufficiente.

Motori per pompe multiple con controllo single drive

Motori asincroni standard e motori più efficienti a magneti permanenti.



Protezione specifica per le pompe

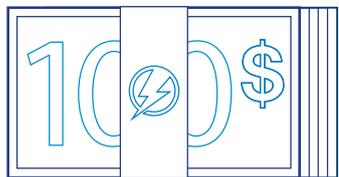
Misurazione del flusso e calcolo del flusso sensorless integrati. La rilevazione di funzionamento a secco può essere configurata per arrestare temporaneamente il pompaggio per proteggere la pompa. Con la programmazione della pulizia con metodo a inversione, l'operatività della pompa può essere ottimizzata.

Basse emissioni

I convertitori di frequenza ABB che sfruttano l'energia solare contribuiscono a ridurre le emissioni di CO₂. La base installata di convertitori di frequenza ABB ha consentito di risparmiare circa 445 TWh nel 2014 e ha ridotto di circa 370 milioni di tonnellate le emissioni di CO₂.



Soluzione ecologica senza reti di alimentazione



Riduzione dei costi energetici e ottimizzazione della produttività

I convertitori di frequenza per impianti in isola ABB garantiscono un'alimentazione di energia affidabile, tutto il giorno, in condizioni di presenza o assenza di alimentazione elettrica.



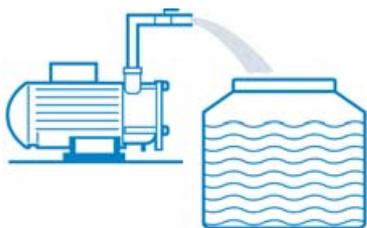
Riduzione dei costi di manutenzione

I convertitori di frequenza offrono opzioni per il monitoraggio remoto riducendo, in questo modo, gli accessi al sito del personale di manutenzione.



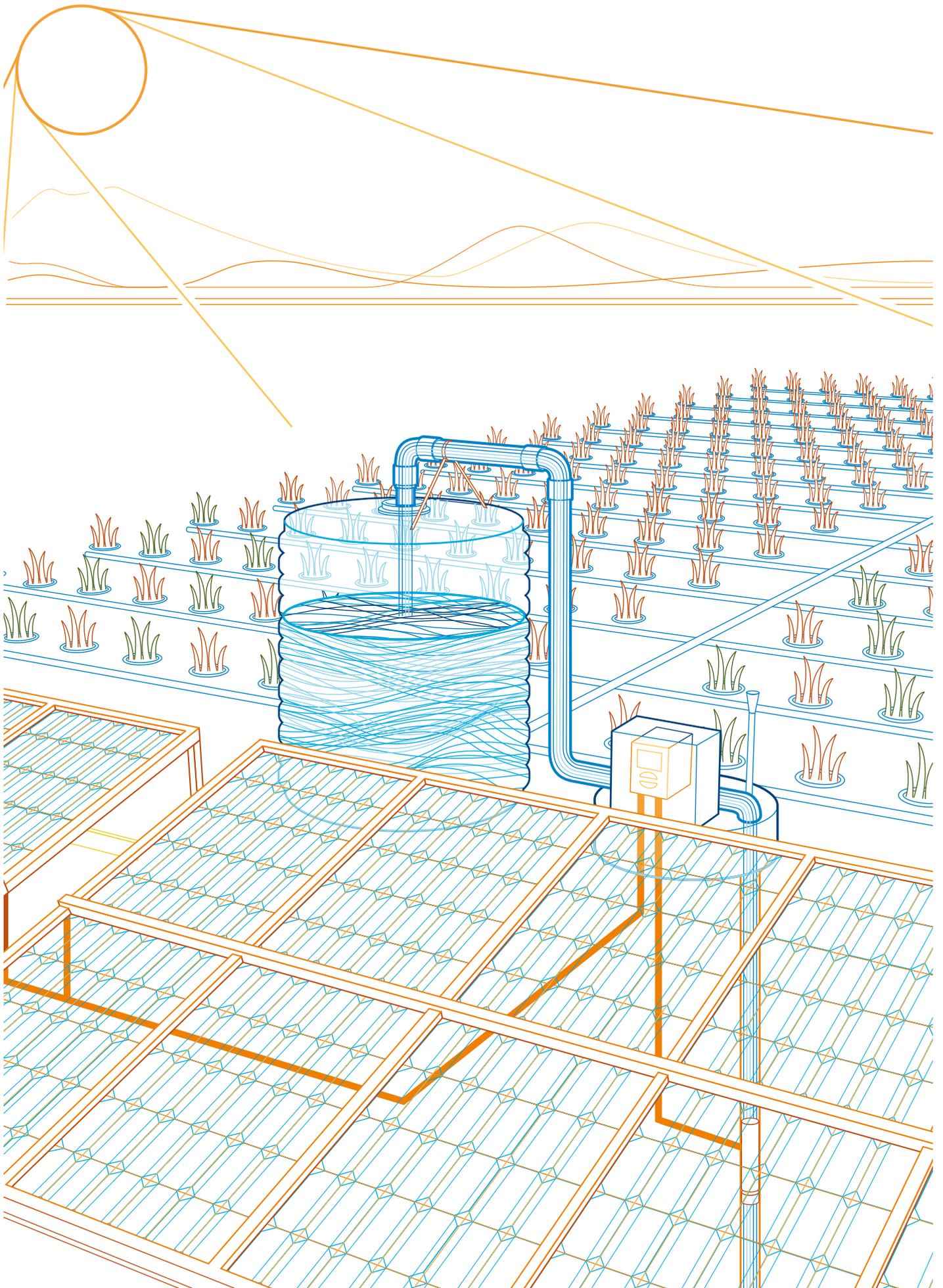
Protezione dell'ambiente

La capacità di assorbire l'energia solare contribuisce a rendere ecologiche le operazioni di pompaggio senza generare alcuna emissione di CO₂.

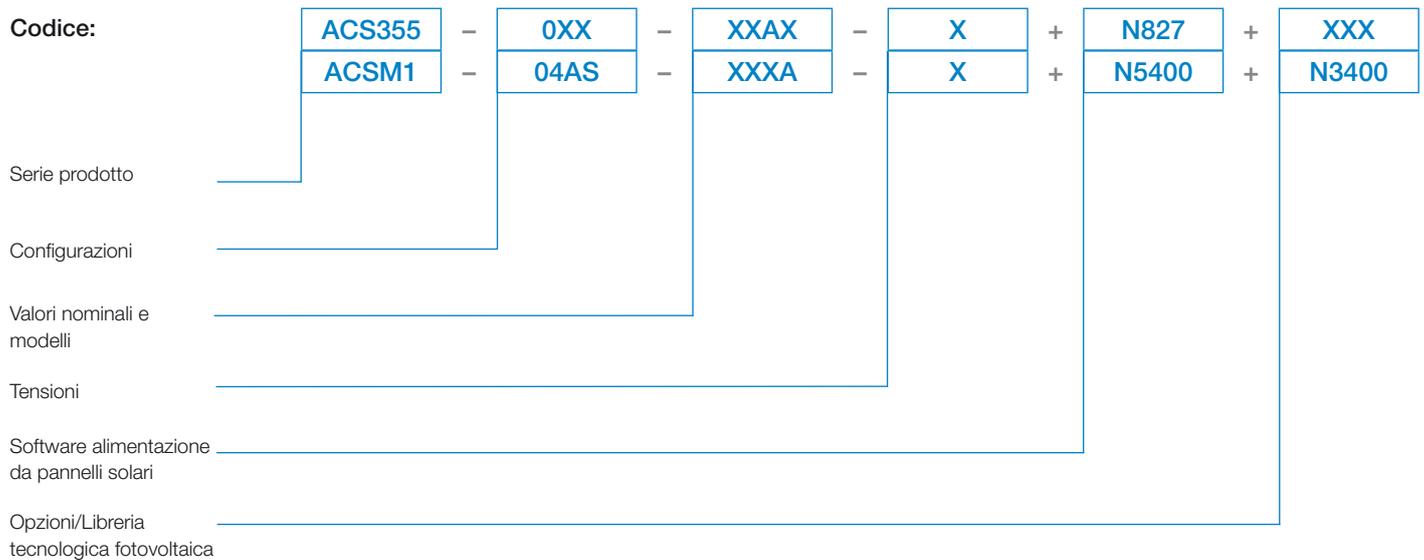


Riduzione dei rischi operativi

Le caratteristiche integrate, specifiche per le pompe, quali la rilevazione di funzionamento a secco e la pulizia della pompa con metodo a inversione, proteggono la pompa.



Selezione e ordini



Codice modello

Codice di riferimento univoco per l'identificazione del convertitore di frequenza in base alla sua potenza nominale e alla dimensione del telaio; può essere utilizzato per definire le dimensioni del convertitore di frequenza.

Tensioni

ACS355 è disponibile in due range di tensione:

2 = da 125 a 400 V c.c., oppure da 200 a 240 V c.a.
4 = da 250 a 800 V c.c., oppure da 380 a 480 V c.a.

ACSM1 è disponibile in un range di tensione:

4 = da 270 a 800 V c.c., oppure da 380 a 480 V c.a.

Inserire "2" o "4" nella stringa del codice, in base alla tensione desiderata.

Configurazione

Il valore "01E", all'interno della stringa del codice, dipende dalla fase del convertitore di frequenza e dal filtro EMC. Selezionare una delle opzioni della pagina seguente

ACS355 da 0,37 a 18,5 kW

01 = Monofase
03 = Trifase
E = Presenza di filtro EMC, 50 Hz

ACSM1 da 5,5 a 45 kW

04 = Trifase

Conformità prodotto

- Certificazioni UL, cUL, CE, C-Tick e GOST R.
- Direttiva Bassa tensione 73/23/CEE con integrazioni.
- Direttiva CEM 89/336/CEE con integrazioni.
- Sistema di garanzia di qualità ISO 9001.
- Sistema di gestione ambientale ISO 14001.
- Conformità RoHS.

Valori nominali, modelli e tensioni

ACS355	-	0XX	-	XXAX	-	X	+	N827	+	XXX
ACSM1	-	04AS	-	XXXXA	-	X	+	N5400	+	N3400

Valori nominali per ACS355 IP20			Modello	Telaio
P_N kW	P_N hp	I_{2N} A		
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in monofase da 200 a 240 Vca				
0,37	0,5	4,7	ACS355-01E-04A7-2	R1
0,75	1,0	6,7	ACS355-01E-06A7-2	R1
1,1	1,5	7,5	ACS355-01E-07A5-2	R2
1,5	2,0	9,8	ACS355-01E-09A8-2	R2
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in trifase da 200 a 240 Vca				
0,37	0,5	3,5	ACS355-03E-03A5-2	R0
0,55	0,75	4,7	ACS355-03E-04A7-2	R1
0,75	1,0	6,7	ACS355-03E-06A7-2	R1
1,0	1,5	7,5	ACS355-03E-07A5-2	R1
1,5	2,0	9,8	ACS355-03E-09A8-2	R2
2,2	3,0	13,3	ACS355-03E-13A3-2	R2
3,0	4,0	17,6	ACS355-03E-17A6-2	R2
4,0	5,0	24,4	ACS355-03E-24A4-2	R3
5,5	7,5	31,0	ACS355-03E-31A0-2	R4
7,5	10,0	46,2	ACS355-03X-46A2-2	R4
Alimentazione da 250 a 800 Vcc oppure in trifase da 380 a 480 Vca				
0,37	0,5	1,9	ACS355-03E-01A9-4	R0
0,55	0,75	2,4	ACS355-03E-02A4-4	R1
0,75	1,0	3,3	ACS355-03E-03A3-4	R1
1,1	1,5	4,1	ACS355-03E-04A1-4	R1
1,5	2,0	5,6	ACS355-03E-05A6-4	R1
2,2	3,0	7,3	ACS355-03E-07A3-4	R1
3,0	4,0	8,8	ACS355-03E-08A8-4	R1
4,0	5,0	12,5	ACS355-03E-12A5-4	R3
5,5	7,5	15,6	ACS355-03E-15A6-4	R3
7,5	10,0	23,1	ACS355-03E-23A1-4	R3
11,0	15,0	31,0	ACS355-03E-31A0-4	R4
15,0	20,0	38,0	ACS355-03E-38A0-4	R4
18,5	25,0	44,0	ACS355-03E-44A0-4	R4

Valori nominali per ACSM1 IP20			Modello	Telaio
P_N kW	P_N hp	I_{2N} A		
Alimentazione da 270 a 800 Vcc oppure in trifase da 380 a 480 Vca				
5,5	7,5	14	ACSM1-04AS-012A-4	B
7,5	10	18	ACSM1-04AS-016A-4	B
11	15	27	ACSM1-04AS-024A-4	C
15	20	35	ACSM1-04AS-031A-4	C
18,5	25	44	ACSM1-04AS-040A-4	C
22	30	50	ACSM1-04AS-046A-4	C
30	40	65	ACSM1-04AS-060A-4	P
37	50	80	ACSM1-04AS-073A-4	P
45	60	93	ACSM1-04AS-090A-4	P

Dimensioni

Dimensionamento

Tutti i convertitori di frequenza per impianti in isola sono moduli IP20 e devono essere installati in un contenitore in grado di sopportare le condizioni atmosferiche locali.

Convertitori di frequenza ACS355 montati in armadio (IP20/UL aperto)

Telaio	IP20/UL aperto					Peso kg
	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L mm	P mm	
R0	169	202	239	70	161	1,2
R1	169	202	239	70	161	1,2
R2	169	202	239	105	165	1,5
R3	169	202	236	169	169	2,5
R4	181	202	244	260	169	4,4

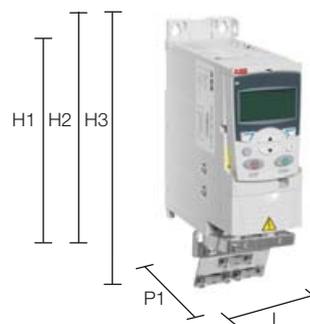
H1 = Altezza senza elementi di fissaggio e piastra di serraggio.

H2 = Altezza con elementi di fissaggio ma senza piastra di serraggio.

H3 = Altezza con elementi di fissaggio e piastra di serraggio.

L = Larghezza.

P1 = Profondità standard.

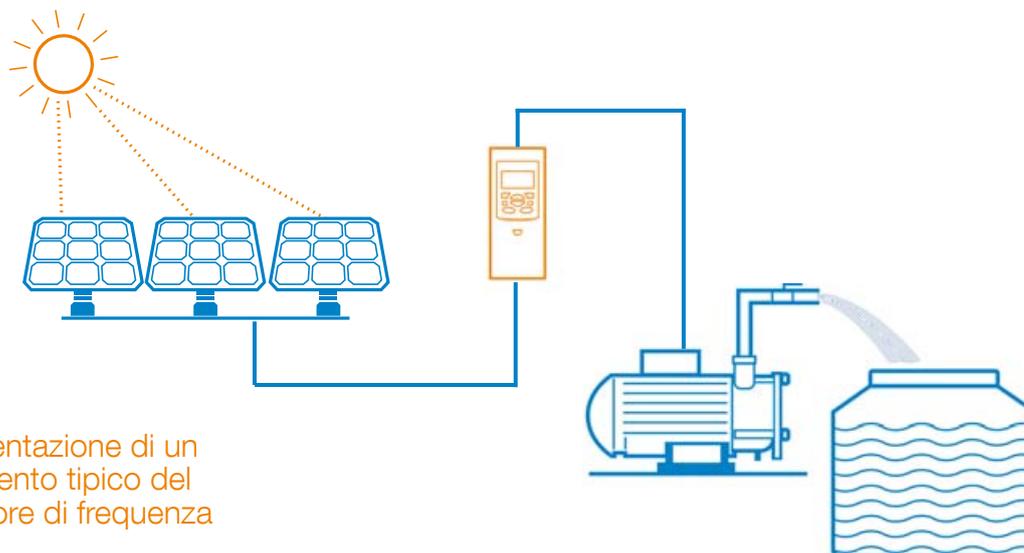


Convertitori di frequenza ACSM1 montati in armadio (IP20/UL aperto)

Telaio	IP20/UL aperto			Peso kg
	H mm	L mm	P mm	
B	380	100	223	5
C	467	165	225	10
D	467	220	225	17



Schema connessioni



Raffreddamento

Raffreddamento

I convertitori di frequenza ACS355 e ACSM1 vengono forniti con ventole di raffreddamento come standard. L'aria di raffreddamento non deve contenere sostanze corrosive.

ACS355 e ACSM1 sono moduli convertitore di frequenza da installare in armadio o in un quadro elettrico. Per la progettazione del raffreddamento dell'armadio, è possibile utilizzare i seguenti valori tipici di dissipazione del calore (perdite di picco a potenza nominale). Per valori di progettazione più precisi, fare riferimento ai rispettivi Manuali per l'utente.

Flusso aria di raffreddamento

Modello	Telaio	Dissipazio- ne calore	Flusso aria
		[W]	m ³ /h
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in monofase da 200 a 240 Vca			
ACS355-01E-04A7-2	R1	72	24
ACS355-01E-06A7-2	R1	97	24
ACS355-01E-07A5-2	R2	101	21
ACS355-01E-09A8-2	R2	124	21
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in trifase da 200 a 240 Vca			
ACS355-03E-03A5-2	R0	54	— ¹⁾
ACS355-03E-04A7-2	R1	64	24
ACS355-03E-06A7-2	R1	86	24
ACS355-03E-07A5-2	R1	88	21
ACS355-03E-09A8-2	R2	111	21
ACS355-03E-13A3-2	R2	140	52
ACS355-03E-17A6-2	R2	180	52
ACS355-03E-24A4-2	R3	285	71
ACS355-03E-31A0-2	R4	328	96
ACS355-03E-46A2-2	R4	488	96
Alimentazione da 250 a 800 Vcc oppure in trifase da 380 a 480 Vca			
ACS355-03E-01A9-4	R0	40	— ¹⁾
ACS355-03E-02A4-4	R1	50	13
ACS355-03E-03A3-4	R1	60	13
ACS355-03E-04A1-4	R1	69	13
ACS355-03E-05A6-4	R1	90	19
ACS355-03E-07A3-4	R1	107	24
ACS355-03E-08A8-4	R1	127	24
ACS355-03E-12A5-4	R3	161	52
ACS355-03E-15A6-4	R3	204	52
ACS355-03E-23A1-4	R3	301	71
ACS355-03E-31A0-4	R4	408	96
ACS355-03E-38A0-4	R4	498	96
ACS355-03E-44A0-4	R4	588	96

¹⁾ Telaio R0 con raffreddamento a convezione naturale.

Requisiti spazio libero

Per consentire un corretto scambio di calore, all'interno dell'armadio si devono prevedere i seguenti spazi liberi.

Tipo protezione	Spazio superiore mm	Spazio inferiore mm	Spazio sinistra/ destra mm
ACS355, telai da R0 a R4	75	75	0
ACSM1, telai da B a D	200	300	0

Flusso aria di raffreddamento

Modello	Telaio	Dissipazio- ne calore	Flusso aria
		[W]	m ³ /h
Alimentazione da 125 a 675 Vcc oppure in trifase da 230 a 500 V			
ACSM1-04AS-012A-4	B	250	48
ACSM1-04AS-016A-4	B	318	48
ACSM1-04AS-024A-4	C	375	142
ACSM1-04AS-031A-4	C	485	142
ACSM1-04AS-040A-4	C	541	200
ACSM1-04AS-046A-4	C	646	200
ACSM1-04AS-060A-4	D	840	290
ACSM1-04AS-073A-4	D	1020	290
ACSM1-04AS-090A-4	D	1200	290

Fusibili

Per i convertitori di frequenza per impianti in isola ABB, utilizzare fusibili standard.

Ogni stringa parallela collegata a un convertitore di frequenza per impianti in isola ABB deve essere protetta da fusibili gPV per evitare di danneggiare i pannelli fotovoltaici e il relativo cablaggio. I fusibili devono essere dimensionati attenendosi alle indicazioni del produttore del pannello.

All'ingresso del convertitore di frequenza per impianti in isola possono essere utilizzati fusibili c.c. standard per evitare danni eccessivi in caso di corto circuito interno del convertitore di frequenza. Per i collegamenti del fusibile sul lato c.c. si veda la tabella seguente.

Se si utilizzano fusibili UR, per assicurarne la rapida attivazione, determinarne la potenza nominale in base alla corrente in c.c. massima istantanea. In pratica, selezionare i fusibili per una corrente che sia almeno due volte superiore alla corrente in c.c. calcolata in base alla potenza nominale del convertitore di frequenza. Se si utilizzano

fusibili gG, selezionare una potenza nominale di una taglia inferiore.

Se il convertitore di frequenza funziona con alimentazione di rete invece che con celle fotovoltaiche, sul lato in c.a. è meglio prevedere anche un fusibile opzionale gG.

Per i collegamenti dei fusibili sul lato UR o gG in c.c., vedere la tabella seguente. Per le applicazioni solar pump si raccomanda di adottare sezionatori ABB E90 PV.

Se si utilizzano fusibili UR, per assicurarne la rapida attivazione, determinarne la potenza nominale in base alla corrente in c.c. massima istantanea. In pratica, selezionare i fusibili per una corrente che sia almeno due volte superiore alla corrente in c.c. calcolata in base alla potenza nominale. Se si utilizzano fusibili gG, selezionare una potenza nominale di una taglia inferiore. Se il convertitore di frequenza funziona con l'alimentazione di rete, sul lato in c.a. è meglio prevedere anche un fusibile opzionale gG.

Tabella per la selezione dei fusibili

Modello	Telaio	Fusibili IEC lato c.a. [A]	Fusibile c.c. lato PV [A]	
		Tipo fusibile gG	Tipo fusibile	
			UR	gG
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in monofase da 200 a 240 Vca				
ACS355-01E-04A7-2	R1	16	10	10
ACS355-01E-06A7-2	R1	16	10	10
ACS355-01E-07A5-2	R2	20	16	10
ACS355-01E-09A8-2	R2	25	16	16
Alimentazione da 125 a 400 Vcc oppure in trifase da 200 a 240 Vca				
ACS355-03E-03A5-2	R0	10	10	10
ACS355-03E-04A7-2	R1	10	10	10
ACS355-03E-06A7-2	R1	16	10	10
ACS355-03E-07A5-2	R1	16	16	10
ACS355-03E-09A8-2	R2	16	16	16
ACS355-03E-13A3-2	R2	25	25	25
ACS355-03E-17A6-2	R2	25	35	25
ACS355-03E-24A4-2	R3	63	35	35
ACS355-03E-31A0-2	R4	80	50	50
ACS355-03E-46A2-2	R4	100	80	63
Alimentazione da 250 a 800 Vcc oppure in trifase da 380 a 480 Vca				
ACS355-03E-01A9-4	R0	10	10	10
ACS355-03E-02A4-4	R1	10	10	10
ACS355-03E-03A3-4	R1	10	10	10
ACS355-03E-04A1-4	R1	16	10	10
ACS355-03E-05A6-4	R1	16	10	10
ACS355-03E-07A3-4	R1	16	16	10
ACS355-03E-08A8-4	R1	20	25	16
ACS355-03E-12A5-4	R3	25	25	16
ACS355-03E-15A6-4	R3	35	35	25
ACS355-03E-23A1-4	R3	50	50	35
ACS355-03E-31A0-4	R4	80	63	50
ACS355-03E-38A0-4	R4	100	80	50
ACS355-03E-44A0-4	R4	100	80	63

Tabella per la selezione dei fusibili

Modello	Telaio	Fusibili IEC lato c.a. [A]	Fusibile c.c. lato PV [A]	
		Tipo fusibile gG	Tipo fusibile	
			gG	
Alimentazione da 250 a 800 Vcc oppure in trifase da 380 a 480 Vca				
ACSM1-04AS-012A-4	B	20		32
ACSM1-04AS-016A-4	B	25		32
ACSM1-04AS-024A-4	C	25		63
ACSM1-04AS-031A-4	C	32		63
ACSM1-04AS-040A-4	C	40		100
ACSM1-04AS-046A-4	C	50		100
ACSM1-04AS-060A-4	P	63		100
ACSM1-04AS-073A-4	P	80		160
ACSM1-04AS-090A-4	P	100		160

Opzioni

Tool di diagnostica e monitoraggio remoto

Adattatore Ethernet SREA-01

Con l'adattatore Ethernet SREA-01 è possibile monitorare localmente in tempo reale i dati operativi e di processo, e trasmetterli via Internet o tramite una rete Ethernet locale a una postazione centralizzata per la loro analisi. È possibile collegare fino a 10 convertitori di frequenza a un singolo modulo SREA-01 tramite Ethernet o comunicazione seriale EIA-485. È consentito l'uso contemporaneo di entrambi i metodi di connessione in modo da poter accedere a diversi tipi di convertitori di frequenza. Inoltre, i comandi Modbus TCP dal PLC al convertitore di frequenza sono supportati nella modalità monitoraggio remoto. Un gateway Modbus TCP interno fornisce un'interfaccia standard da utilizzare con le applicazioni SCADA per la visualizzazione in tempo reale dei dati del convertitore di frequenza.



Tool di monitoraggio remoto NETA-21

Il tool di monitoraggio remoto NETA-21 semplifica l'accesso, da Internet o da rete locale Ethernet, al convertitore di frequenza. NETA-21 viene fornito come standard con un server Web integrato. Compatibile con i comuni browser Web, consente di accedere facilmente a un'interfaccia utente basata sul Web. Tramite l'interfaccia Web l'utente potrà configurare i parametri del convertitore di frequenza, monitorarne i dati registrati, i livelli di carico, i tempi di esercizio, il consumo di energia, i dati I/O e le temperature dei cuscinetti del motore collegato al convertitore.



Opzioni di monitoraggio remoto

Codice	Descrizione	Modello
3AUA0000039179	Adattatore Ethernet con interfaccia Modbus	SREA-01
3AUA0000094517	2 interfacce bus per pannello 2 × 32 = 64 convertitori max. 2 interfacce Ethernet Scheda di memoria SD Porta USB per WLAN/3G	NETA-21

Contatti

Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante ABB locale o visitare:

www.abb.it/drives

www.abb.it/drivespartners

© Copyright 2016 ABB. Tutti i diritti riservati.
Specifiche tecniche soggette a modifica senza preavviso.

3AUJ0000160391 REV C IT 7.9.2016