



Manuale d'uso

RA.Store



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	3
2.1	TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE.....	6
2.2	SICUREZZA E MANUTENZIONE	7
2.2.1	<i>Manutenzione sulle linee AC dello stabile.....</i>	<i>8</i>
2.3	DESCRIZIONE DEI SISTEMI E DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	8
2.4	PITTOGRAMMI E AVVERTIMENTI PRESENTI SULL'APPARECCHIATURA.....	8
3.	FUNZIONAMENTO.....	9
3.1	MODALITÀ ON-GRID	9
3.2	MODALITÀ SOCCORRITORE.....	10
3.3	RICARICA MENSILE DELLA BATTERIA.....	10
4.	SCHERME DEL DISPLAY	10
4.1	SCHERMATA PRINCIPALE	11
4.2	SCHERMATA DATI STATISTICI.....	12
4.3	SCHERMATA DATI NUMERICI.....	13
4.4	SCHERMATA DI CONFIGURAZIONE.....	13
5.	CONNETTIVITÀ DEL SISTEMA	16
6.	STATI ED ANOMALIE DEL SISTEMA	17
6.1	STATI DEL SISTEMA	17
6.2	ANOMALIE DEL SISTEMA ED INTERVENTI.....	18
7.	DISATTIVARE E RIATTIVARE IL SISTEMA.....	20
8.	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DEL SISTEMA.....	21
A.	APPENDICE – DATI TECNICI.....	22

1. Introduzione

Il presente manuale è rivolto all'utilizzatore finale e descrive le principali funzioni del sistema RA.Store.

LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE



Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente Manuale d'uso.

La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale del sistema di accumulo sono strettamente dipendenti dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

2. Descrizione del sistema



Figura 1- Sistema RA.Store

Nella Figura 1 sono indicate le seguenti parti del sistema RA.Store:

- *Pannello d'interfaccia* (1): permette la comunicazione tra utente e sistema.

- *Antenna* (2): un modulo di comunicazione WiFi (e GPRS opzionale) consente di inviare i dati relativi al funzionamento del sistema ad un portale accessibile tramite internet, e al servizio di assistenza di eseguire verifiche in teleassistenza.
- *Quadro elettrico* (3): permette di attivare e disattivare il sistema.
- *Sensore CT* (non visibile in foto): è presente un sensore di corrente per monitorare l'energia scambiata con la rete pubblica.



Figura 2 - Pannello di interfaccia

Il pannello d'interfaccia presenta le seguenti parti (Figura 2):

- *Display grafico con tastiera capacitiva* (6): mostra informazioni relative al funzionamento del sistema e permette di interagire con il sistema.
- *Tasto Enter* (8) e *tasto Esc* (7): insieme al display permettono di interagire con il sistema.
- *Led di stato del sistema:*
 - *Sistema attivo* (3): acceso se il sistema è attivo e spento se il sistema non è attivo.
 - *Solar* (1): acceso se i pannelli stanno fornendo energia al sistema, spento altrimenti.
 - *Grid* (4): acceso se la rete elettrica pubblica funziona correttamente, spento in caso di blackout, e lampeggiante in caso di blackout e batteria scarica.
 - *Comunicazione* (5): acceso se il sistema sta comunicando i dati relativi al proprio funzionamento, lampeggiante se il sistema non riesce a comunicare i propri dati, e spento se la comunicazione è disattivata.
 - *Fault* (2): acceso o lampeggiante se è presente un allarme attivo, spento altrimenti.

- *Led di stato della batteria (9)*: i led rappresentano visivamente la scorta di energia nella batteria. Inoltre le fasi di scarica e di ricarica sono segnalate con particolari sequenze di accensione dei led.



Figura 3 - Frontale quadro elettrico

Il quadro elettrico, mostrato in Figura 3, presenta le seguenti parti accessibili all'utente:

- *Sezionatore GRID (1)*: collega il sistema alla rete elettrica.
- *Sezionatore EPS (2)*: collega il sistema alle utenze privilegiate in modalità "Soccorritore" (si rimanda al paragrafo "4. Funzionamento" per approfondimenti sulle diverse modalità di funzionamento del sistema).
- *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 1 (3)*: collega il sistema con la prima stringa di pannelli.
- *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 2 (4)*: collega il sistema con la seconda stringa di pannelli.
- *Sezionatore con fusibile batteria (5)*: collega il sistema con il suo elemento di accumulo.
- *Sezionatore presa elettrica EPS (6)*: collega il sistema alla presa elettrica EPS.
- *Presa elettrica EPS (7)*: presa elettrica utilizzabile esclusivamente in modalità "Soccorritore".

2.1 Targhetta di identificazione

		ATON S.r.l.			
Sistema di accumulo per impianti fotovoltaici					
Mod:	RA3K2SM-5L-0G0		Matr:	RA16FE002048	
Anno:	2016		Alimentazione:	230 V ~ 50 Hz	
Potenza max:	4,6 kW		Corrente max:	14,4 A	
Peso:	355 kg max		IP:	20	
Dimensione (LxHxP):	1045 mm x 1245 mm x 545 mm				

Figura 4 – Targhetta di identificazione

La targhetta CE di identificazione riporta i seguenti dati (Figura 4):

- Identificazione del fabbricante;
- Modello del sistema;
- 3. Matricola identificativa del sistema;
- 4. Anno di costruzione;
- 5. Tensione e frequenza di alimentazione;
- 6. Potenza massima e corrente massima;
- 7. Peso massimo del sistema;
- 6. Grado IP;
- 7. Dimensione.

NOTA: il peso massimo del sistema è riferito al sistema contenente 8 moduli batteria, ossia 20kWh di energia accumulabile. Il peso reale varia a seconda dell'opzione batteria scelta:

- 175 kg con batteria da 5 kWh (2 moduli batteria)
- 205 kg con batteria da 7,5 kWh (3 moduli batteria)
- 235 kg con batteria da 10 kWh (4 moduli batteria)

- 265 kg con batteria da 12,5 kWh (5 moduli batteria)
- 295 kg con batteria da 15 kWh (6 moduli batteria)
- 325 kg con batteria da 17,5 kWh (7 moduli batteria)
- 355 kg con batteria da 20 kWh (8 moduli batteria)

2.2 Sicurezza e manutenzione

AVVERTENZE GENERALI



Nonostante la progettazione nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza e l'installazione di idonei dispositivi di protezione, per un uso sicuro del sistema di accumulo dovete tener conto di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nel presente manuale.

- L'utilizzatore finale non è autorizzato ad eseguire riparazioni, sostituzioni o altri interventi sul sistema, per la propria incolumità, per la salvaguardia delle utenze e del sistema stesso.
- E' assolutamente vietato tentare di accedere alle parti interne del sistema ed ogni intervento non effettuato da personale autorizzato invalida la garanzia e la responsabilità del fabbricante stesso.
- Non spostare il sistema, ciò potrebbe causare scollegamenti e falsi contatti.
- Non alterare il sistema in alcun modo, incluse targhette e indicazioni.
- Il collegamento del sistema alle rete e ai pannelli è di tipo permanente e non può essere modificato se non da personale autorizzato.
- Non immettere polveri o liquidi all'interno del sistema.
- Tenere lontano il sistema da fiamme o sorgenti di calore.
- Non stipare materiale facilmente infiammabile in prossimità del sistema.
- Per pulire il sistema usare un normale panno per spolverare e non impiegare solventi infiammabili o tossici.
- Assicurare sempre una adeguata ventilazione, evitando di ostruire le feritoie del sistema.

Il sistema non richiede manutenzione a cura dell'utilizzatore finale a parte l'assicurare sempre una adeguata ventilazione, evitando di ostruire le feritoie del sistema, e l'esecuzione periodica delle seguenti ispezioni visive:

- Parti meccanicamente danneggiate.
- Cavi elettrici collegati al sistema danneggiati.

In caso ciò si dovesse verificare non intervenire sul sistema e rivolgersi al proprio rivenditore.

2.2.1 Manutenzione sulle linee AC dello stabile

	ATTENZIONE Prima di fare manutenzione alle linee AC dello stabile abbassare i sezionatori <i>GRID</i> ed <i>EPS</i> (Figura 3 indicatori 1 e 2).
---	---

2.3 Descrizione dei sistemi e dei dispositivi di sicurezza

I sistemi e dispositivi di sicurezza, installati sul sistema di accumulo sono:

- Involucro di protezione del vano batterie, del caricabatterie e dell'inverter.
- Protezione contro i contatti elettrici diretti e indiretti.
- Interruttori magnetotermici.
- Fusibili.

Affinché il sistema di protezione contro i contatti indiretti sia efficace è necessario che l'impianto di protezione (messa a terra) dell'impianto elettrico generale dello stabile sia adeguatamente dimensionato ed efficiente.

NOTA: è responsabilità del cliente assicurare l'efficienza secondo norme vigenti della messa a terra dell'impianto elettrico generale dello stabile.

2.4 Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura

	Pericolo di folgorazione – presenza di corrente elettrica. È pertanto vietato tentare di accedere alle parti interne del sistema. Posto in prossimità del quadro elettrico.
---	---

	Consultare il manuale – leggere il presente manuale (ed il manuale per l’installazione in caso di personale tecnico abilitato) prima di un qualunque intervento sul sistema Posto in prossimità del quadro elettrico.
	Divieto di ostruire o coprire le feritoie di areazione del sistema Posto in prossimità del quadro elettrico.

3. Funzionamento

Il RA.Store è un sistema per l’accumulo di energia prodotta da pannelli solari e l’erogazione dell’energia accumulata.

E’ possibile distinguere due diverse modalità di funzionamento del sistema: la modalità *on-Grid*, e quella *Soccorritore*. La modalità *on-Grid* è la modalità in cui si porta il sistema quando la rete elettrica pubblica sta funzionando correttamente, mentre in caso di Blackout il sistema autonomamente si porta nella modalità *Soccorritore* per sopperire alla problematica presentatasi, e infine tornare alla modalità *on-Grid* quando tale problematica non è più presente.

3.1 Modalità ON-GRID

In modalità *on-Grid*, l’energia elettrica prodotta dai pannelli, se non consumata immediatamente, andrà a caricare la batteria del sistema e, se ancora ci sarà della sovrapproduzione, sarà ceduta alla rete pubblica. Viceversa, in caso l’energia elettrica prodotta dai pannelli non sia sufficiente a sopperire alle esigenze delle utenze, la parte mancante sarà fornita dalla batteria e, se neanche questo risultasse sufficiente, dalla rete pubblica.

In modalità *on-Grid* è possibile prelevare energia dalla batteria fintanto che la carica di quest’ultima è superiore al 20%, e la potenza prelevabile diminuisce al diminuire dello stato di carica della batteria.

Questa soglia garantisce una lunga vita della batteria e una scorta di energia in caso di Blackout della rete pubblica (modalità Soccorritore).

3.2 Modalità SOCCORRITORE

In fase di installazione è possibile predisporre il sistema affinché in caso di Blackout della rete pubblica alimenti una parte di utenze (dette utenze privilegiate).

NOTA: la distinzione tra utenze privilegiate e non, è fatta dall'installatore (sotto direzione dell'utilizzatore finale) e può essere modificata solo da personale tecnico qualificato.

In caso di Blackout quindi le utenze privilegiate sono abilitate all'utilizzo dell'energia (energia prodotta dai pannelli e/o proveniente dalla batteria).

In tale modalità, detta modalità Soccorritore, è possibile prelevare energia dalla batteria fintanto che la carica di quest'ultima sia superiore al 10%, e la potenza prelevabile diminuisce al diminuire dello stato di carica della batteria.

In tale modalità è inoltre attiva la *presa elettrica EPS* nel quadro elettrico del sistema (Figura 3 indicatore 7).

3.3 Ricarica mensile della batteria

Con lo scopo di preservare la vita della batteria, il primo giorno di ogni mese viene eseguita automaticamente dal sistema una ricarica fino al 90% del gruppo batteria. Durante tale attività il sistema predilige il caricare la batteria, ovviamente da pannelli, piuttosto che fornire energia alle utenze. L'energia immagazzinata non viene sprecata essendo totalmente disponibile alle utenze al termine dell'attività.

NOTA: se nei 15 giorni precedenti il primo del mese la batteria ha già eseguito una ricarica al 90% la ricarica precedentemente descritta non verrà eseguita.

4. Schermate del display

Sul display vengono riportati i dati di funzionamento del sistema in tempo reale e sotto forma di statistiche. La schermata principale riporta i dati di potenza prodotta e consumata in tempo reale e, agendo sui tasti Esc ed Enter (Figura 2 indicatori 7 e 8), si accede alle altre schermate.

NOTA: dopo 30 secondi dall'ultima pressione di un tasto, il display si riporta sulla schermata principale.

Si descrivono di seguito gli elementi delle varie schermate.

4.1 Schermata principale

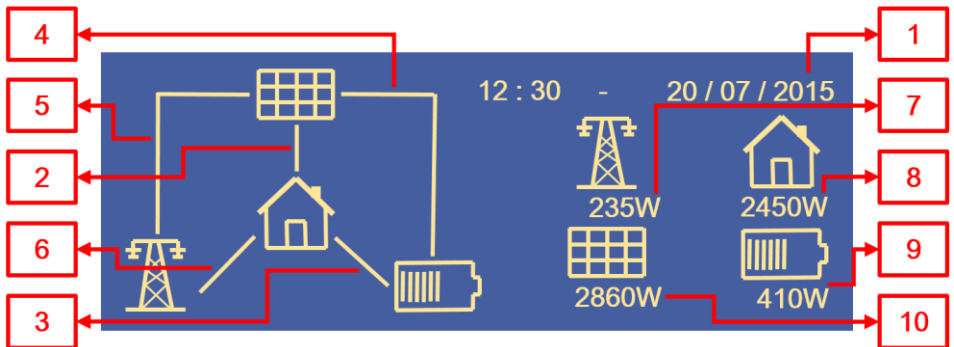


Figura 5 – Schermata principale

Con riferimento a Figura 5:

1. Riga di stato. Riporta ora e data e in presenza di uno o più allarmi attivi mostra ciclicamente data, ora e tutti gli allarmi.
2. La presenza del simbolo indica che i pannelli stanno fornendo energia alle utenze.
3. La presenza del simbolo indica che la batteria sta fornendo energia alle utenze.
4. La presenza del simbolo indica che i pannelli stanno fornendo energia alla batteria.
5. La presenza del simbolo indica che i pannelli stanno fornendo energia alla rete elettrica pubblica.
6. La presenza del simbolo indica che la rete elettrica pubblica sta fornendo energia alle utenze.
7. Potenza istantanea fornita dai pannelli alla rete elettrica pubblica e, con il segno meno, fornita dalla rete elettrica pubblica alle utenze.
8. Potenza istantanea assorbita dalle utenze.
9. Potenza istantanea fornita dai pannelli alla batteria e, con il segno meno, fornita dalla batteria alle utenze.
10. Potenza istantanea fornita dai pannelli.

4.2 Schermata dati statistici

Premendo il tasto Enter ripetutamente si accede alle seguenti schermate.

DAY (kW/h)						
Mon 20	19.3	12.5	12.8	7.6	0.3	
Sun 19	22.3	22.5	25.8	1.2	3.3	
Sat 18	17.3	14.5	15.8	3.7	0.7	

Figura 6 – Schermata dati statistici

Con riferimento a Figura 6:

- In base a quanto riportato indica il dato statistico mostrato:
 - DAY per i dati relativi agli ultimi tre giorni,
 - MONTH per i dati relativi agli ultimi tre mesi,
 - YEAR per i dati relativi agli ultimi tre anni.
- Indica l'unità di misura in cui vengono espressi i dati.
- Energia fornita dai pannelli nel periodo indicato.
- Energia fornita dalla batteria alle utenze nel periodo indicato.
- Energia venduta alla rete elettrica pubblica nel periodo indicato.
- Energia acquistata dalla rete elettrica pubblica nel periodo indicato.
- Energia utilizzata dalle utenze nel periodo indicato.

4.3 Schermata dati numerici

Premendo ancora il tasto Enter si accede a una schermata con i principali dati di funzionamento in formato numerico. Si presenta in forma tabulare, come indicato di seguito (Figura 7).

12 : 30 - 20 / 07 / 2015						
	 1	 2				
1	I (A)	55.3	23.4	43.1	7.9	6.6
	V (V)	49.8	121.0	49.7	232.7	232.7
2	P (W)	2753	2831	2145	1854	1532
						3
						4
						5

Figura 7 – Schermata dati numerici

Sono riportati i seguenti dati:

1. Corrente, tensione e potenza fornita dalla stringa di pannelli 1.
2. Corrente, tensione e potenza fornita dalla stringa di pannelli 2 (se presente).
3. Stato di carica, corrente, tensione e potenza scambiata con la batteria (con segno meno viene prelevata energia dalla batteria).
4. Corrente, tensione e potenza fornita alle utenze.
5. Corrente, tensione e potenza scambiata con la rete elettrica pubblica (con segno meno viene prelevata energia dalla rete elettrica pubblica).

4.4 Schermata di configurazione

Premendo ancora il tasto Enter si accede alla schermata di configurazione.



Figura 8 – Schermata di configurazione

Tramite WiFi o GPRS il sistema è in grado di comunicare i propri dati di funzionamento.

Premendo sull'icona WiFi (1) (Figura 8) è possibile visualizzare e configurare i parametri relativi alla connettività WiFi del sistema (si rimanda al paragrafo "Connettività WiFi del sistema" per approfondimenti).

Premendo sull'icona Gprs (2) è possibile attivare e disattivare la comunicazione Gprs.

Infine premendo sull'icona "i" (3) si accede al seguente menu (Figura 9).



Figura 9

Utilizzare i tasti "freccia su", "freccia giù" nel display e "Enter" per selezionare una voce. Premere il tasto "Esc" per tornare al menu precedente.

Selezionando la voce "**Info**" è possibile visualizzare i numeri di matricola dei componenti principali del sistema e la normativa (voce "**Safety**") che il sistema rispetta per allacciarsi alla rete pubblica (CEI-021 in Italia).

La voce "**FW Version**" mostra i firmware di sistema utilizzati in sede di certificazione:

- FW Manager v2.07.xx
- FW Inverter v2.02.xx
- FW Charger v2.03.xx
- FW Controller v1.00.xx.yy

Per eseguire il Self Test (norma CEI-021) selezionare la voce "**Self Test**", quindi "**Start Test**".

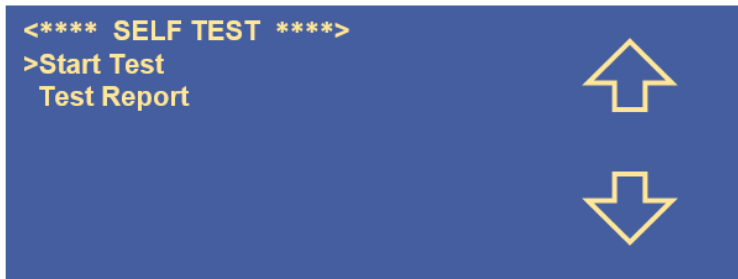


Figura 10 – Schermata per il Self Test

Il test partirà e verranno visualizzati i messaggi “<* WAIT TESTING...1*>”, “<* WAIT TESTING...2*>”, “<* WAIT TESTING...3*>” ...



Figura 11 – Esecuzione del Self Test

In caso il test dovesse fallire verrà visualizzato il messaggio “<*** TEST FAILED ***>” mentre se il test giunge a termine correttamente verrà visualizzata la schermata con i risultati del test (utilizzare i tasti “freccia su” e “freccia giù” per visualizzare tutti i risultati del test).

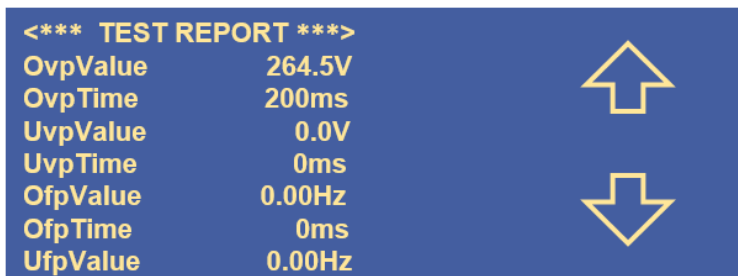




Figura 12 – Risultati del Self Test

Premendo il tasto “Enter” è possibile visualizzare i risultati del test contemporaneamente al numero di serie del sistema.

5. Connettività del sistema

Il sistema è in grado di comunicare i dati relativi al proprio funzionamento tramite WiFi o GPRS. Tale servizio, in caso sia attivo, permette all’utente del sistema di monitorare il proprio impianto fotovoltaico accedendo alla pagina Web www.atonstorage.com, e al costruttore di verificare in tempo reale la presenza di eventuali anomalie.

In caso il servizio sia attivo il costruttore si riserva la possibilità di aggiornare il Firmware del sistema al fine di migliorarne le prestazioni, ed il relativo Manuale d’uso aggiornato è scaricabile dalla pagina www.atonstorage.com.

La connettività del sistema e quindi il servizio di telecontrollo sono subordinati alla presenza di connettività internet e verrà verificata in fase di installazione. L’utente del sistema si impegna a garantire la continuità di connettività internet del sistema in accordo alle condizioni riscontrate in fase di installazione.

Per ulteriori informazioni relative al servizio di telecontrollo rivolgersi al proprio rivenditore.

6. Stati ed anomalie del sistema

Lo stato del sistema ed eventuali anomalie sono segnalati nella riga di stato del display (punto 1 Figura 5) con numero e codice dello stato e/o anomalia, e in alcuni casi dall'accensione del led di stato *Fault*.

6.1 Stati del sistema

#	Codice	Descrizione
68	WAITING...	Il sistema attende (WAITING) che lo stato della rete pubblica rientri all'interno dei parametri fissati dalla normativa vigente (esempio CEI-021). In tale stato il sistema non eroga energia alle utenze e non ne preleva dai pannelli. Una volta che lo stato della rete pubblica è rientrato all'interno dei parametri fissati dalla normativa vigente, il sistema controlla (CHECKING) che la rete resti tale per un minuto. Quindi il sistema inizia ad erogare energia alle utenze e a prelevarne dai pannelli (modalità on-Grid).
69	CHECKING...	
76	ENERGY SAVING	In caso la batteria sia scarica e pannelli fotovoltaici non erogano energia, esempio di notte o in una giornata molto nuvolosa, il sistema va in standby al fine di ridurre il proprio consumo
77	ENERGY SAVING	
66	OFF MODE...	
2	Grid Lost. Err	Blackout della rete pubblica, quindi il sistema sta alimentando le utenze privilegiate.
63	Eps Mode	
74	EPS-MODE...	
75	SELF TEST...	A seguito di una richiesta il sistema sta eseguendo l'autotest relativo alla normativa CEI-0-21
73	UPDATE...	E' in corso un aggiornamento del sistema
64	VOOUT OFF	Il sistema ha disabilitato l'erogazione di energia
65	RIGEN. CHARGE	Il sistema sta effettuando la ricarica mensile della batteria fino al 90% (vedi paragrafo <u>"Ricarica mensile della batteria"</u>)

6.2 Anomalie del sistema ed interventi

#	Codice	Descrizione ed intervento
3	Grid voltage	I valori di tensione e frequenza della rete pubblica non rientrano negli intervalli prestabiliti. Il sistema tonerà ad erogare energia non appena i valori rientreranno nella norma:
4	Grid Frequency	
5	PLL lost	
12	10m avg gr. H	- Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.
28	Overload Fault	La potenza richiesta in modalità Soccorritore è superiore alla potenza erogabile dal sistema:
29	EPS OCP	- Diminuire la potenza richiesta. - Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.
14	Temp. Over	La temperatura del non rientra nell'intervallo prestabilito. Il sistema tonerà ad erogare energia non appena il valore rientrerà nella norma:
40	Charger Tem.H	- Se possibile, in caso di "Temp. Over" e/o "Charger Tem.H" diminuire la temperatura del locale in cui si trova il sistema. - Se possibile, in caso di "Charger Tem.L" aumentare la temperatura del locale in cui si trova il sistema. - Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.
41	Charger Tem.L	
11	Pv volt. high	La tensione di stringa dei pannelli fotovoltaici eccede il valore prestabilito: - Contattare il proprio rivenditore.
1	HW protection	Errore di sistema: - Con riferimento alle procedure descritte nel paragrafo <u>"Disattivare e riattivare il sistema"</u> disattivare il sistema, quindi attendere 10 minuti e riattivare il sistema. - Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.
6	Bus volt.high	
8	Invert OCP	
9	DCI OCP	
10	Residual Cur.	
13	Isolation Err	
15	Fan1 Speed	
16	Fan2 Speed	
17	Spi Comms	
18	Sci Comms	
19	Can Comms	
20	PV Config Err	
21	E2prom Fault	

22	Relay Fault
23	Sample Cons.
24	Resid.Curr.D.
25	Fan1 Device
26	Fan2 Device
27	HCT AC Dev.
30	DCI Device
31	Other Dev.
32	Eps Relay
33	Boost Over C.
34	Batt. Over C.
35	Batt. Over V.
36	Boost Over V.
37	BUS Over Volt
38	Charger FAN
39	HW Protect
42	Awaken Fault
43	Curr. S.Boost
44	Curr. S.Batt.
45	EEPROM WR
46	UnRecover FAN
48	Charger Can
49	Internet IC
50	Rtc Error
51	E2prom Error
52	Can Comms
71	FAULT...
72	PERM.FAULT...
53	CT Error
58	Err Comm. ETH
59	E2C Fault
60	Flash Fault
61	Rtc Fault
67	WiFi Warning
81	BMS Discon.

Errore di sistema:

- Con riferimento alle procedure descritte nel paragrafo “Disattivare e riattivare il sistema” disattivare il sistema, quindi attendere 10 minuti e riattivare il sistema.
- Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.



82	BMS Alarm	Errore di sistema: - Con riferimento alle procedure descritte nel paragrafo <u>“Disattivare e riattivare il sistema”</u> disattivare il sistema, quindi attendere 10 minuti e riattivare il sistema. - Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.
83	BMS OverVolt.	
84	BMS LowerVol.	
85	BMS Ch.OverC.	
86	BMS Dis.OverC	
87	BMS TemHighW.	
88	BMS TemLowW.	
89	BMS CellImbl.	

In caso servizio di telecontrollo sia attivo ma il sistema non comunica i dati relativi al proprio funzionamento (Led di comunicazione spento, vedi Figura 3 indicatore 5) contattare il proprio rivenditore.



ATTENZIONE

In caso si verifichi un'anomalia differente rispetto quelle precedentemente descritte non intervenire in alcun modo sul sistema e contattare il proprio rivenditore.

7. Disattivare e riattivare il sistema



ATTENZIONE

Con riferimento a Figura 22 per disattivare il sistema abbassare i sezionatori nel seguente ordine:

- Sezionatore presa elettrica EPS (6)
- Sezionatore EPS (2)
- Sezionatore GRID (1)
- Sezionatore con fusibile batteria (5)
- Sezionatore con fusibile stringa pannelli 1 (3)
- Sezionatore con fusibile stringa pannelli 2 (4)

Per riattivare il sistema alzare i sezionatori nel seguente ordine:

- Sezionatore con fusibile batteria (5)
- Sezionatore con fusibile stringa pannelli 1 (3)

- c) *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 2 (4)*
- d) *Sezionatore GRID (1)*
- e) *Sezionatore EPS (2)*
- f) *Sezionatore presa elettrica EPS (6)*



Figura 22 - Frontale quadro elettrico

8. Rimozione e smaltimento del sistema

Aton non risponde di un possibile smaltimento dell'apparato, o parti dello stesso, che non avvenga in ottemperanza alle regolamentazioni e alle norme vigenti nel paese di installazione.

I materiali che compongono l'imballo debbono essere eliminati e smaltiti in ottemperanza alle norme vigenti nel paese di installazione.

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettrici e le batterie usati devono essere raccolti separatamente e recuperati rispettando l'ambiente. Restituire l'apparecchio usato al proprio rivenditore, in alternativa informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona.

A. Appendice – Dati tecnici

RA.3K

Suggerito per consumi annui	fino a 3000 kWh/anno
Potenza PV installati consigliata	3/4 kW
Numero stringhe	2

DC Input

Potenza massima ingresso DC [W]	3300
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	12
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	2500

AC Output

Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	3000
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	14,4
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,9 sovraeccitato - 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC (modalità Soccorritore) [VA]	2000

Batteria

Tipo batteria	LiFePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	5
Energia utilizzabile [kWh]	4
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,5
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore	90%
Cicli di carica/scarica	4000

RA.4K

Suggerito per consumi annui	fino a 6000 kWh/anno
Potenza PV installati consigliata	4/5 kW
Numero stringhe	2

DC Input

Potenza massima ingresso DC [W]	4000
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	12
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	2500

AC Output

Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	3700
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	16
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,9 sovraeccitato - 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC (modalità Soccorritore) [VA]	2000

Batteria

Tipo batteria	LiFePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	7,5
Energia utilizzabile [kWh]	6
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,75
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore	90%
Cicli di carica/scarica	4000

RA.5K

Suggerito per consumi annui	Oltre i 6000 kWh/anno
Potenza PV installati consigliata	5/6 kW
Numero stringhe	2

DC Input

Potenza massima ingresso DC [W]	5000
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	12
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	5000

AC Output

Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	4600
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	22,1
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,9 sovraeccitato - 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC (modalità Soccorritore) [VA]	4000

Batteria

Tipo batteria	LiFePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	7,5
Energia utilizzabile [kWh]	6
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,75
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore	90%
Cicli di carica/scarica	4000

RA.5K, RA.4K, RA.3K

Efficienza

Massima efficienza MPPT	>99%
Euro Efficiency	97,00%
Massima efficienza di conversione	97,60%
Massima efficienza ricarica batteria	94,00%
Massima efficienza scarica batteria	94,00%

Dispositivi di protezione e sicurezze

Tipo di protezione	IP20
Protezione per sovraccarico	si
Protezione per sovratemperatura	si
Protezione linee DC	fusibile
Protezione linee AC	interr. autom. magnetotermico
Protezione batteria	fusibile
Switch time modalità soccorritore [s]	5
Range di temperatura	da -5°C a +45°C

Interfacce

display LCD tastiera capacitiva	si
WiFi	si
Ethernet	optional
GPRS	optional
Modulo EnOcean per prese elettriche comandate	optional

Normativa e certificazioni

IEC 6204-1-1: 2003
 IEC 62109-1: 2010
 IEC62109-2: 2011
 DIN VDE V0124-100: 2012-07
 DIN VDE V0126-1-1/A1:
 2012-02
 CEI 0-21 2014-09 + V1

ARN4105
EN50438-NL
E8001
G83/2
AS4777
UN3090

CE

si

Dimensione e Peso

Dimensione (LxHxP) [mm]

1045x1245x545

Peso (^)

355 kg max

Legenda:

(*) = opzioni per la batteria: 7,5 kWh, 10 kWh, 12,5 kWh, 15 kWh, 17,5 kWh, 20 kWh.

(^)= il peso totale varia a seconda dell'opzione batteria scelta:

- 175 kg con batteria da 5 kWh
- 205 kg con batteria da 7,5 kWh
- 235 kg con batteria da 10 kWh
- 265 kg con batteria da 12,5 kWh
- 295 kg con batteria da 15 kWh
- 325 kg con batteria da 17,5 kWh
- 355 kg con batteria da 20 kWh

Se il sistema di accumulo non funziona come descritto in questo manuale, rivolgersi al rivenditore di fiducia o a un centro di assistenza autorizzato.

Timbro del Rivenditore / Centro assistenza autorizzato

