



ZON.E

Manuale d'uso

Rev. 1.02



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
1.1	PITTOGRAMMI E AVVERTIMENTI PRESENTI SULL'APPARECCHIATURA.....	3
2.	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	5
2.1	TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE.....	6
2.2	SICUREZZA E MANUTENZIONE	7
2.2.1	<i>Manutenzione sulle linee AC dello stabile</i>	7
2.3	DESCRIZIONE DEI SISTEMI E DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	8
3.	FUNZIONAMENTO.....	8
3.1	MODALITÀ ON-GRID	8
3.2	MODALITÀ SOCCORRITORE.....	8
3.3	RICARICA MENSILE DELLA BATTERIA.....	8
3.4	FUNZIONAMENTO INVERNALE DELLA BATTERIA (WINTER MODE)	9
4.	CONNETTIVITÀ DEL SISTEMA	9
5.	STATI ED ANOMALIE DEL SISTEMA	10
6.	DISATTIVARE E RIATTIVARE IL SISTEMA.....	11
7.	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DEL SISTEMA.....	11
	APPENDICE - DATI TECNICI.....	12

1. Introduzione

Il presente manuale è rivolto all'utente finale e descrive le principali funzioni del sistema ZON.E

	<p align="center">LEGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE</p> <p>Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente Manuale d'uso.</p> <p>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.</p>
---	--

1.1 Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura

	<p>Pericolo di folgorazione – presenza di corrente elettrica. È pertanto vietato tentare di accedere alle parti interne del sistema. Tutti i lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale tecnico qualificato.</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>
	<p>Rischio di ustioni a causa di superfici calde.</p> <p>Alcuni punti del prodotto possono riscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto diretto col corpo durante il funzionamento. Prima di eseguire una qualsiasi attività sul prodotto, disattivarlo e lasciarlo raffreddare sufficientemente.</p>
	<p>Attenersi alle tutte le indicazioni fornite nei manuali e nella documentazione tecnica.</p>
	<p>Rifiuto RAEE / WEEE</p> <p>Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici, ma in ottemperanza alle norme locali e comunitarie per lo smaltimento dei rifiuti elettronici applicabili nella nazione di installazione.</p>
	<p>Marchio CE</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti richiesti ed applicabili dalle direttive UE</p>
	<p>Classe di isolamento prima</p> <p>Tutte le masse dell'apparecchiatura sono collegate al conduttore di protezione del prodotto. Il conduttore di protezione del prodotto deve essere collegato all'impianto di terra protezione e messa a terra dell'abitazione.</p>



Divieto di ostruire o coprire le feritoie di areazione del sistema.

Posto in prossimità del quadro elettrico.

2. Descrizione del sistema



Figura 1 - Sistema ZON.E

In Figura 1 sono indicate le seguenti parti del sistema ZON.E:

- *Barra led del sistema (1):*
E' costituita da n.6 led multicolore
 - 1 led di stato descrive le diverse fasi di funzionamento del sistema
 - 5 led indicano il livello dell'energia immagazzinata in batteria (SoC).
- *Antenna con basamento magnetico:* posta nelle vicinanze del sistema, riceve il segnale per un modulo di comunicazione GPRS (o Wifi opzionale) che consente di inviare i dati relativi al funzionamento del sistema ad un portale accessibile tramite internet. Fornisce inoltre i dati al servizio di teleassistenza.
- *Quadro elettrico (2):* permette di attivare e disattivare il sistema.
- *Sensori CT (non visibili in foto):* sono presenti due sensori di corrente per monitorare l'energia prodotta dall'impianto, l'energia consumata dalle utenze e l'energia scambiata con la rete pubblica.

BATTERY GRID LINE EPS LINE



Figura 2 - Quadro elettrico ZON.E

Il quadro elettrico, mostrato in Figura 2, presenta le seguenti parti accessibili all'utente:

- *Sezionatore BATTERY* (1): collega il sistema di accumulo alla batteria interna.
- *Sezionatore GRID LINE* (2): collega il sistema alla rete elettrica.
- *Sezionatore EPS LINE* (3): collega il sistema alle utenze privilegiate in modalità "Soccorritore" (si rimanda al paragrafo "3 Funzionamento" per approfondimenti sulle diverse modalità di funzionamento del sistema).

2.1 Targhetta di identificazione

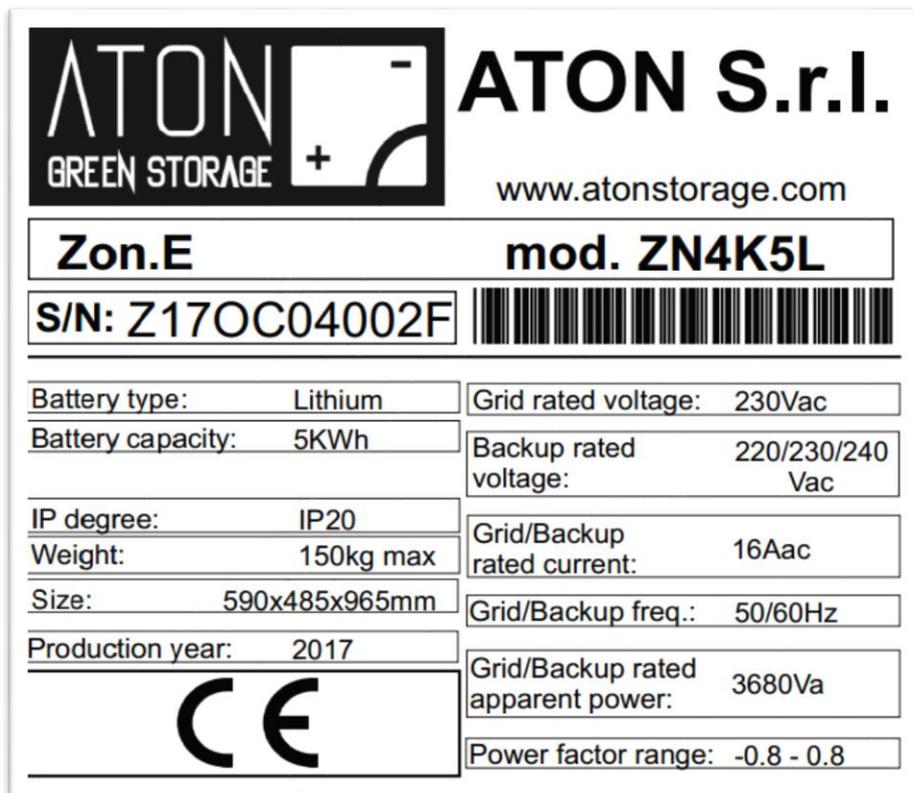


Figura 3 - Targa ZON.E

La targhetta CE di identificazione riporta i seguenti dati (Figura 3):

- Identificazione del fabbricante;
- Tipologia di prodotto e modello
- S/N: Serial Number del prodotto;
- Battery type: il tipo di batterie installate all'interno dell'accumulatore;
- Battery capacity: la capacità di accumulo nominale del sistema;
- IP degree: il grado di protezione che offre l'involucro esterno dalla penetrazione di corpi solidi e liquidi;

- Weight: il peso totale del sistema di accumulo;
- Size: l'ingombro dell'accumulatore;
- Production year: l'anno di produzione;
- Grid rated voltage: range di tensione sull'uscita Grid;
- Backup rated voltage: range di tensione sull'uscita di Backup;
- Grid/Backup rated current: il valore massimo di corrente erogata dall'inverter sulle uscite Grid e Backup;
- Grid/Backup freq.: il range di frequenza della tensione in uscita dall'inverter (regolabile);
- Grid/Backup rated apparent power: il massimo valore di potenza apparente erogato dall'inverter sulle uscite Grid e Backup;
- Power factor range: il range di fattore di potenza entro cui regola l'inverter.

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 si deve 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

 	<p>ATTENZIONE</p> <p>Prima di fare manutenzione alle linee AC dello stabile abbassare i sezionatori <i>GRID LINE</i> ed <i>EPS LINE</i>.</p>
--	---

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.

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.

3. Funzionamento

Lo ZON.E è un sistema per l'accumulo di energia prodotta da pannelli fotovoltaici e per l'erogazione dell'energia accumulata.

L'energia elettrica prodotta dai pannelli e trasformata dall'inverter, se non consumata immediatamente, viene usata per ricaricare la batteria; in caso di sovrapproduzione, l'eccedenza viene ceduta alla rete pubblica.

Viceversa, nel caso in cui l'energia elettrica prodotta dai pannelli non sia sufficiente ad alimentare completamente le utenze, il sistema provvede a prelevare energia dalla batteria; un'eventuale necessità di ulteriore energia viene fornita dalla rete pubblica.

E' possibile prelevare energia dalla batteria fino a che la carica di quest'ultima è superiore al 20%. La potenza prelevabile viene gradualmente limitata quando la batteria si avvicina a questo limite.

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.

Questa modalità viene segnalata con lo stato 074 – EPS MODE

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 della batteria fino al 90%. Durante tale fase di lavoro, il sistema non fornisce energia all'inverter per velocizzare l'operazione di ricarica.

L'energia immagazzinata non viene in ogni caso sprecata, essendo totalmente disponibile al termine della fase di ricarica.

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.

3.4 Funzionamento invernale della batteria (Winter mode)

Con lo scopo di preservare la vita della batteria, se la temperatura della batteria scende sotto agli 0°C viene attivato un funzionamento di carica e scarica definito come sotto.

Il funzionamento invernale si disattiva automaticamente quando la temperatura ambiente è maggiore di 5 °C.

Questa modalità viene segnalata con lo stato 041-WINTER MODE.

TEMPERATURA AMBIENTE [°C]	MASSIMA CORRENTE DI CARICA BATTERIA [A]	MASSIMA CORRENTE DI SCARICA BATTERIA [A]	MINIMA TENSIONE DI SCARICA BATTERIA [V]	MASSIMA TENSIONE DI CARICA BATTERIA [V]
-10 ≤ Tamb. ≤ 0	4	13	47	52.5
Tamb. < -10	0 - BATTERIA NON ATTIVA	0 - BATTERIA NON ATTIVA	BATTERIA NON ATTIVA	BATTERIA NON ATTIVA

4. Connettività del sistema

Il sistema è in grado di comunicare i dati relativi al proprio funzionamento tramite GPRS, WiFi o LAN. Tale servizio permette all'utente del sistema di monitorare il proprio impianto fotovoltaico accedendo alla pagina Web www.atonstorage.com, e al servizio di assistenza 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.

NOTA: L'utente del sistema deve verificare e garantire la continuità di connettività internet del sistema per poter usufruire dei servizi di telecontrollo.

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

5. Stati ed anomalie del sistema

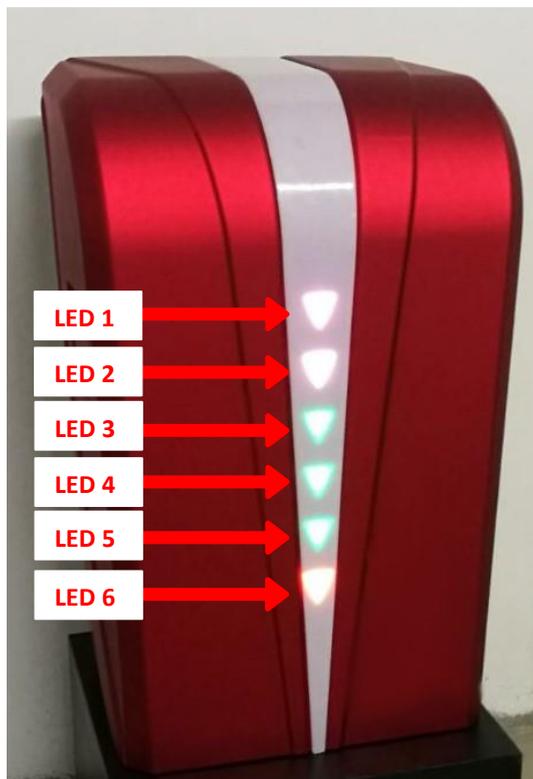


Figura 4 - Led di stato del sistema

ZON.E dispone di 6 led multicolore:

- N. 4 LED (Figura 4) indicano la quantità di energia immagazzinata in batteria:

Energia Soc%	Led 6 (<i>in basso</i>)	Led 5	Led 4	Led 3
Soc \geq 90%	verde	verde	verde	verde
60% \leq Soc < 90%	verde	verde	verde	spento
30% \leq Soc < 60%	verde	verde	spento	spento
20% \leq Soc < 30%	verde	spento	spento	spento
Soc < 20%	arancio	spento	spento	spento

- N.2 LED (Figura 4) che indicano gli stati di funzionamento:

Stato	Led 2	Led 1 (<i>in alto</i>)
Spento	spento	spento
Erogazione energia da pannelli	giallo	----
In attività	---	azzurro
Anomalia	---	rosso
Mancanza rete	---	rosso lampeggiante

NOTA: in caso il led di stato (Led 1, il primo dall'alto) indichi la presenza di un'anomalia disattivare il sistema seguendo la procedura descritta nel paragrafo "6 Disattivare e riattivare il sistema", quindi attendere 10 minuti e riattivare il sistema. Se il problema persiste contattare il proprio rivenditore.



ATTENZIONE

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

6. Disattivare e riattivare il sistema



ATTENZIONE

Con riferimento a Figura 2 per disattivare il sistema abbassare i sezionatori nel seguente ordine:

1. *Sezionatore EPS LINE*
2. *Sezionatore GRID LINE*
3. *Sezionatore BATTERY*

Per riattivare il sistema alzare i sezionatori nel seguente ordine:

1. *Sezionatore BATTERY*
2. *Sezionatore GRID LINE*
3. *Sezionatore EPS LINE*

7. 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.

Appendice - Dati tecnici

Modello	ZN2K2.5L	ZN3K2.5L	ZN4K5L	ZN5K5L
Dati uscita AC (On-grid)				
Tipo di alimentazione	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase
Potenza nominale apparente in scarica [VA]	2000	3000	3680	4600
Potenza nominale apparente in carica [VA]	2000	3000	3680	4600
Potenza massima apparente in scarica [VA]	2000	3000	3680	4600
Potenza massima apparente in carica [VA]	4000	6000	7360	9200
Tensione nominale [V]	230	230	230	230
Frequenza nominale [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Corrente massima in scarica [A]	8,7	14	16	20
Corrente massima in carica [A]	17,4	28	32	40
Fattore di sfasamento regolabile	0,8 sovraeccitato	0,8 sovraeccitato	0,8 sovraeccitato	0,8 sovraeccitato
	0,8 sottoeccitato	0,8 sottoeccitato	0,8 sottoeccitato	0,8 sottoeccitato
Fattore di distorsione THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Dati uscita AC (EPS-Back up)				
Tipo di alimentazione	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase	Sinusoidale monofase
Massima potenza apparente in scarica [VA]	2000	3000	3680	4600
Massima potenza apparente di picco in scarica (10 sec) [VA]	2400	3600	4416	5500
Tensione nominale [V]	230 (+/-2%)	230 (+/-2%)	230 (+/-2%)	230 (+/-2%)
Frequenza nominale [Hz]	50/60 (+/-0.2%)	50/60 (+/-0.2%)	50/60 (+/-0.2%)	50/60 (+/-0.2%)
Corrente massima in scarica [A]	8,7	13,1	16	22,8
Fattore di distorsione THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Batteria				
Tipo batteria	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Tensione nominale [V]	48	48	48	48
Massima corrente di carica [A]	41,5	62,5	75	100
Massima corrente di scarica [A]	41,5	62,5	75	100
Numero moduli batteria configurazione standard	1	1	2	2
Massima energia accumulabile [kWh]	2,4	2,4	4,8	4,8
Energia utilizzabile [kWh]	1,92	1,92	3,84	3,84
DoD [kWh]	80%	80%	80%	80%
Numero minimo di cicli di lavoro @ 25°C	4000	4000	4000	4000

Numero moduli batteria alla massima capienza ¹	4	4	4	4
Massima energia accumulabile alla massima capienza [kWh] ¹	9,6	9,6	9,6	9,6
Efficienza				
Massima efficienza di conversione	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%
Protezioni				
Anti-islanding	si	si	si	si
Protezione per sovraccarico	si	si	si	si
Protezione per cortocircuito in uscita	Si	Si	Si	Si
Protezione per sovratemperatura	Si	Si	Si	Si
Protezione linee AC	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico
Protezione batteria	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico	interr. autom. magnetotermico
Dati Generali				
Range di temperatura per il normale funzionamento [°C]	da -5 a +45			
Topologia inverter	Alta frequenza isolato	Alta frequenza isolato	Alta frequenza isolato	Alta frequenza isolato
Umidità relativa	0 % ÷ 95 %	0 % ÷ 95 %	0 % ÷ 95 %	0 % ÷ 95 %
Altitudine massima [m]	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
Raffreddamento	Convezione naturale (Fanless)	Convezione naturale (Fanless)	Convezione naturale (Fanless)	Convezione naturale (Fanless)
Rumorosità [dB]	< 25	< 25	< 25	< 25
Peso [kg] (numero standard di batterie)	81	81	104	104
Dimensioni [Larg. x Prof. x Alt.] [mm]	590x485x965	590x485x965	590x485x965	590x485x965
Montaggio	A pavimento	A pavimento	A pavimento	A pavimento
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20	IP20
Interfacce				
GPRS (standard)	2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band
WiFi (opzionale)	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g			
LAN (opzionale)	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps
Wireless home automation (opzionale)	EnOcean 868 MHz	EnOcean 868 MHz	EnOcean 868 MHz	EnOcean 868 MHz
Certificazioni e standard				
Certificazioni	CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105,	CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105,	CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105,	CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105,

¹ Espandibile fino a 19,2 kWh con n.2 moduli di espansione (4 moduli batteria).

	ERDF-NOI- RES_13E	ERDF-NOI- RES_13E	ERDF-NOI- RES_13E	ERDF-NOI- RES_13E
Normative di sicurezza	IEC62477 & IEC62040	IEC62477 & IEC62040	IEC62477 & IEC62040	IEC62477 & IEC62040
Compatibilità EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

Credenziali di accesso al telecontrollo

Per accedere al telecontrollo dei sistemi di accumulo Aton è necessario autenticarsi tramite le credenziali riportate sotto che vengono generate al momento dell'installazione del dispositivo.

USERNAME:

PASSWORD:

Può accedere al telecontrollo del suo sistema di accumulo secondo le seguenti modalità:

WEB:

si connetta al sito www.atonstorage.com/atonTC/ dal suo PC, Mac, smartphone o tablet. Inserisca le credenziali riportate sopra e faccia click su LOGIN. Il manuale del sito è scaricabile all'indirizzo www.atonstorage.com/downloads/TC-ITA.pdf

App OS:



si connetta all'indirizzo

<https://itunes.apple.com/it/app/aton-storage/id1124468302?mt=8> oppure cerchi "Aton Storage" nell'App Store di Apple. Troverà la nostra app gratuita per il monitoraggio. Una volta scaricata e lanciata l'app inserisca le credenziali riportate sopra e tocchi il pulsante "Accedi".

App Android:



si connetta all'indirizzo <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atonstorage.atonstorage> oppure cerchi "Aton Storage" nel Google Play Store. Troverà la nostra app gratuita per il monitoraggio. Una volta scaricata e lanciata l'app inserisca le credenziali riportate sopra e tocchi il pulsante "Accedi".

Grazie per aver scelto i sistemi di accumulo Aton.

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

