acebatt

BATTERIES & ENERGY STORAGE

PORTFOLIO



Build on Exprerience
Powered by ACE Power Electronics

THREE-PHASE HOME ENERGY STORAGE SYSTEM

Built on Experience

Η ACE Batt αποτελεί το εξειδικευμένο Business Unit της ACE Power Electronics για συσσωρευτές και συστήματα αποθήκευσης ενέργειας.

Αξιοποιώντας την εμπειρία από το 1990 και την τεχνική υποδομή της ACE Power Electronics σε κρίσιμα συστήματα ισχύος, η ACE Batt προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις για εφεδρική τροφοδοσία, αποθήκευση ενέργειας και απαιτητικές ενεργειακές εφαρμογές.

Τεχνολογίες, Συστήματα & Εφαρμογές

Το χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνει συσσωρευτές μολύβδου και λιθίου, συστοιχίες συσσωρευτών και ολοκληρωμένα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, για εφαρμογές σε UPS, Data Centers, βιομηχανία, τηλεπικοινωνίες, υποδομές, ΑΠΕ και εμπορικές εγκαταστάσεις. Η στρατηγική συνεργασία με τη Vision Battery ενισχύει την πρόσβαση σε σύγχρονες τεχνολογίες συσσωρευτών και αποθήκευσης ενέργειας.



acebatt

Built on Experience

Engineering & Design

Η προσέγγιση της ACE Batt δεν περιορίζεται στην επιλογή και προμήθεια εξοπλισμού. Το εξειδικευμένο Τμήμα Μηχανικών της ACE Power Electronics διαθέτει την τεχνογνωσία και την εμπειρία για τη μελέτη και τον σχεδιασμό ενεργειακών συστημάτων, από την ανάλυση των φορτίων και των απαιτήσεων ισχύος και αυτονομίας έως τη διαστασιολόγηση, την επιλογή τεχνολογίας και την ανάπτυξη εξατομικευμένων τεχνικών λύσεων.

Technical Services

Το Τεχνικό Τμήμα της ACE Power Electronics, με πολυετή εμπειρία σε κρίσιμες εγκαταστάσεις, αναλαμβάνει την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία (commissioning), τις λειτουργικές δοκιμές, τη διάγνωση βλαβών και την προληπτική και διορθωτική συντήρηση. Μέσω υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης και παρακολούθησης, συμβάλλει στη διατήρηση της αξιοπιστίας και της διαθεσιμότητας των συστημάτων σε όλο τον κύκλο ζωής τους.



01 Συσσωρευτές Μολύβδου — 5

6 Long Life - CP Series
7 Long Life - FM Series
8 High Power - HFS Series
9 Front Connected - CT Series
10 Large Size - CL Series
11 Gel Battery - CG Series
12 Lead Carbon - C Series
13 Deep Cycle - DC Ceries
14 High Temperature - HTB Series
15 Driving Power - EV Series

02 Συσσωρευτές Λιθίου — 16

17 REVO 12V9Ah
18 IRON-V Series
19 IRON-V LFP51.2V100Ah-WM
20 IRON-V LFP51.2V100Ah-RM

03 Συστοιχίες Συσσωρευτών — 21

04 Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας — 25

26 Residential RESS PE20 L2
32 Residential RESS PE20 H2
37 Industrial - 241KWH BESS
41 Large Scale - 5,015MWH Liquid Cooling BESS

01



ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΜΟΛΥΒΔΟΥ

Οι συσσωρευτές μολύβδου εξακολουθούν να αποτελούν βασική τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας για εφαρμογές όπου η αξιοπιστία, η προβλεψιμότητα και η άμεση διαθεσιμότητα εφεδρικής ισχύος είναι κρίσιμες.

Το χαρτοφυλάκιο της ACE Batt καλύπτει διαφορετικές τεχνολογίες και χωρητικότητες για UPS, τηλεπικοινωνιακά συστήματα, συστήματα ασφαλείας, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και άλλες εφαρμογές εφεδρικής τροφοδοσίας.

Η σωστή επιλογή βασίζεται όχι μόνο στη χωρητικότητα, αλλά και στην απαιτούμενη αυτονομία, στο φορτίο, στις συνθήκες λειτουργίας, στον διαθέσιμο χώρο και στην προσδοκώμενη διάρκεια ζωής.

LONG LIFE
CP SERIES





AGM UPS

Τα προϊόντα της σειράς CP είναι φορητοί συσσωρευτές, μικρού μεγέθους, με σχεδιασμένο χρόνο ζωής 5 ετών. Ως AGM συσσωρευτές, με συμπαγή σχεδίαση, είναι σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης, και μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Χωρίς ανάγκη συντήρησης (δεν απαιτείται αναπλήρωση κατά τη χρήση).
- Μεγάλη διάρκεια ζωής έως 5 έτη.
- Χαμηλή εσωτερική αντίσταση και υψηλή απόδοση ισχύος.
- Εξαιρετική στεγανότητα (χωρίς διαρροές υγρών ή όξινων αερίων).
- Χαμηλός ρυθμός αυτοεκφόρτισης.
- Δυνατότητα εγκατάστασης σε οποιαδήποτε θέση, για ασφαλή μεταφορά.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα ασφαλείας, υπολογιστές γραφείου, μικροϋπολογιστές και λοιπές συσκευές γραφείου.
- UPS, φωτισμός ασφαλείας, πυροπροστασία και άλλες ηλεκτρικές συσκευές για χρήση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Φορητές πηγές ενέργειας, εφεδρικά συστήματα παροχής ρεύματος, ρομπότ και συστήματα ελέγχου.
- Φορητές μονάδες παροχής ενέργειας, εφεδρικά συστήματα παροχής ρεύματος, ρομπότ και συστήματα ελέγχου.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
CP1250HY	12	5	90	70	101	107	F1/F2	1.72
CP1270P	12	7	151	65	94	100	F1/F2/+F2-F1	2.05
CP1290P	12	9	151	65	94	100	F1/F2	2.35
CP12120Y	12	12	151	98	95	101	F2	3,51
CP12170E-X	12	17	181	77	167	167	M5	5.3
CP12240E-X	12	24	166	175	125	125	M5	7.6
CP12280E-X	12	28	165	125	175	182	M5	8.5
CP12400F-X	12	42	197,5	165,5	170	170	M6	12.8
CP12650F-X	12	65	350	167	179	179	M6	20.4

LONG LIFE
FM SERIES





AGM UPS

Η σειρά FM αποτελείται από μεσαίου μεγέθους, κλειστού τύπου (valve regulated) συσσωρευτές, με σχεδιασμένη διάρκεια ζωής 10 ετών. Πρόκειται για AGM συσσωρευτές με συμπαγή σχεδίαση, πλήρως σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης, και κατάλληλοι για εγκατάσταση σε οποιαδήποτε θέση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Χωρίς ανάγκη συντήρησης και αναπλήρωσης - επαναχρησιμοποιήσιμες όταν εφαρμόζονται σε ασφαλές περιβάλλον.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής έως 10 έτη.
- Υψηλή ασφάλεια, χαμηλή εσωτερική αντίσταση και ισχυρή ικανότητα φόρτισης.
- Εξαιρετική στεγανότητα (χωρίς διαρροές υγρών ή όξινων αερίων).
- Εξαιρετικά χαμηλός ρυθμός αυτοεκφόρτισης, που καθιστά το προϊόν ιδιαίτερα αξιόπιστο.
- Δυνατότητα εγκατάστασης σε οποιαδήποτε θέση, για ασφαλή μεταφορά.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα επικοινωνίας και ηλεκτρικά μηχανήματα, φωτισμός ασφαλείας, και συστήματα πυροπροστασίας.
- Συστήματα ασφαλείας, υπολογιστές γραφείου, μικροϋπολογιστές και λοιπές συσκευές γραφείου.
- Συστήματα UPS, φωτισμού, ασφαλείας πυρανίχνευση και λοιπές συσκευές για χρήση σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.
- Φορητές μονάδες παροχής ενέργειας, εφεδρικά συστήματα παροχής ρεύματος, ρομπότ και συστήματα ελέγχου.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
6FM33E-X	12	33	195	130	155	168	M6	9,7
6FM40E-X	12	40	197.5	165.5	170	170	M6	13.8
6FM45-X	12	45	197.5	165.5	170	170	M6	14.6
6FM55E-X	12	55	239	132	205	210	M6	15.3
6FM60E-X	12	60	258	166	206	215	M6	20.7
6FM65E-X	12	65	350	167	179	179	M6	22.4
6FM75TE-X	12	75	258	168	211	230.5	M6	21.2
6FM80-X	12	80	350	167	179	179	M6	22.5
6FM90E-X	12	90	305.5	168.5	210.5	215.5	M8	26.5
6FM100P-X	12	100	330	171	215	222	M8	29
6FM120E-X	12	120	410	176	224	224	M8	33.5
6FM134-X	12	134	341	173	283	287	M8	40
6FM150E-X	12	150	482	170	240	240	M8	44.8
6FM175-X	12	175	530	209	215	220	M8	55.5
6FM200SE-X	12	200	522	238	218	223	M8	59.1

HIGH POWER
HFS SERIES





HR AGM UPS

Τα προϊόντα της σειράς HFS είναι συσσωρευτές (VRLA) σχεδιασμένοι για UPS συστήματα με υψηλούς ρυθμούς εκφόρτισης. Οι συσσωρευτές αυτοί διαθέτουν εξαιρετική απόδοση σε βραχυπρόθεσμες εκφορτίσεις και χαμηλό κόστος καθιστώντας τους ανταγωνιστικούς σε σχέση με άλλους συσσωρευτές. Με συμπαγή σχεδίαση, είναι σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης και μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιανδήποτε κατεύθυνση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

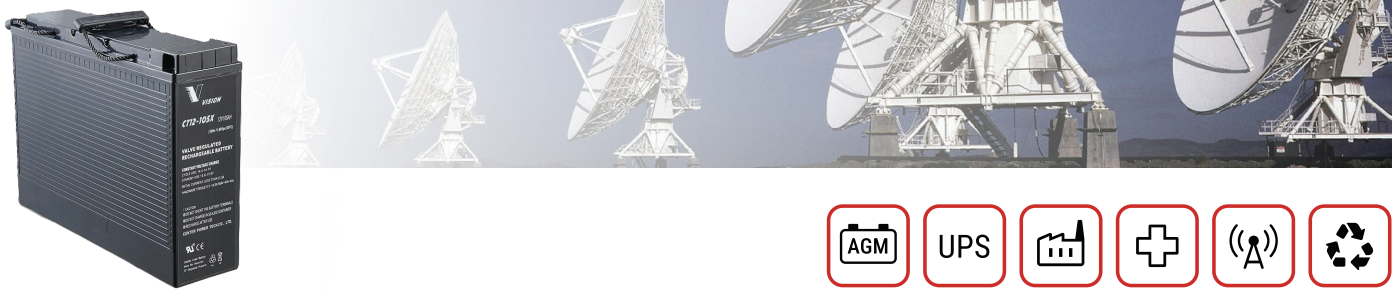
- Κατασκευάζονται με προηγμένο, αυτόματο εξοπλισμό.
- Χρήση συγκόλλησης με χύτευση και συγκόλλησης διαμέσου των χωρισμάτων κατά την παραγωγή, μειώνοντας την εσωτερική αντίσταση και βελτιώνοντας την απόδοση εκφόρτισης.
- Νέα αυτόματη διαδικασία θερμικής σφράγισης, η οποία μειώνει το κόστος παραγωγής και αυξάνει την ασφάλεια και την αξιοπιστία των συσσωρευτών.
- Μικρό μέγεθος, χαμηλό βάρος και υψηλή απόδοση ισχύος – ιδανικοί για προϊόντα που απαιτούν παροχή υψηλής ακρίβειας.
- Υψηλή ασφάλεια, ειδικά χαμηλή αντίσταση και εύκολη επαναφόρτιση, μεγιστοποιώντας την αποδοτικότητα της εκφόρτισης.
- Κατασκευασμένοι από ειδικό κράμα μολύβδου-ασβεστίου μέσω πλήρως αυτοματοποιημένης διαδικασίας, εξασφαλίζοντας σταθερή ποιότητα και εξάλειψη κινδύνου εκπομπής επικίνδυνων αερίων.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συσκευές επικοινωνιών, ηλεκτρικές συσκευές, συστήματα φωτισμού ανάγκης και πυρασφάλειας.
- Συστήματα ασφαλείας, υπολογιστές γραφείου, μικροϋπολογιστές και λοιπές συσκευές γραφείου.
- UPS, φωτισμός ασφαλείας, πυροπροστασία και άλλες ηλεκτρικές συσκευές για χρήση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Φορητές πηγές ενέργειας, εφεδρικά συστήματα παροχής ρεύματος, ρομπότ και συστήματα ελέγχου.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
HFS12-115W-X	12	26	165	125	175	175	M5	9.6
HFS12-150W-X	12	33	195	130	155	168	M6	11.5
HFS12-200W-X	12	55	229	138	208	213	M6	17
HFS12-320W-X	12	75	258	166	210	215	M6	24.5
HFS12-360W-X	12	85	306	170	220	225	M8	28,1
HFS12-400W-X	12	90	306	168	210	215	M8	29.2
HFS12-420W-X	12	100	328.5	172	212.5	220	M8	32.3
HFS12-450W-X	12	120	410	176	224	224	M8	36.5
HFS12-500W-X	12	134	340	172	279	286.5	M8	40
HFS12-540W-X	12	140	340	172	279	286.5	M8	41.5
HFS12-560W-X	12	150	482	170	240	240	M8	45
HFS12-710W-X	12	192	530	209	215	220	M8	57
HFS12-820W-X	12	220	522	238	218	223	M8	67.5

FRONT CONNECTED
CT SERIES



AGM UPS

Η σειρά CT αποτελείται από συσσωρευτές κλειστού τύπου (valve-regulated), σχεδιασμένους ειδικά για τη βιομηχανία τηλεπικοινωνιών. Με ακροδέκτες στο μπροστινό μέρος, προσφέρουν εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση. Οι διαστάσεις είναι συμβατές με τυπικές καμπίνες ισχύος 19 ιντσών.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Διαχωριστικά από απορροφητικές υάλινες ίνες (AGM) με απόδοση επανασυνδυασμού αερίων 99%, εξαλείφοντας την ανάγκη για αναπλήρωση.
- Συμμόρφωση με το ειδικό άρθρο A67 του προτύπου IATNICAO, κατάλληλο για εναέριες μεταφορές.
- Εξαιρετικά χαμηλή αυτοεκφόρτιση, επιτρέποντας παρατεταμένη αδράνεια χωρίς απώλεια ισχύος.
- Σχεδίαση τυπικής δομής, κατάλληλη για κλειστά ερμάρια συσσωρευτών 19" και 23", με στενό και ψηλό προφίλ για καλή απαγωγή θερμότητας.
- Σχεδιασμένη διάρκεια ζωής σε κατάσταση φόρτισης συντήρησης (floating) έως 12 χρόνια.
- Σχεδίαση μέσω υπολογιστή και πλέγματα από κράμα μολύβδου-ασβεστίου-κασσίτερου, κατάλληλα για εκφόρτιση υψηλής ισχύος.
- Μοναδική κατασκευή χειρολαβών, για εύκολη μεταφορά και εγκατάσταση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και συστήματα εφεδρικής παροχής ισχύος σε σταθμούς παραγωγής ενέργειας και πυρασφάλειας.
- Εφεδρική παροχή ρεύματος σε υπολογιστές, αυτόματους πωλητές και συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.
- Κέντρα δεδομένων (Data Centers) και σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας.

Model	Nominal Voltage (V)	Nominal Capacity (Ah)	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Total Height (mm)	Terminal	Weight (Kg)
CT12-50X	12	50	277	106	224	224	F11	17,3
CT12-50EX	12	50	277	106	224	224	F11	16,3
CT12-80X	12	80	564	115	189	189	F11	28,2
CT12-90X	12	90	395	110	286	293	F11/F19	30,5
CT12-100EX	12	100	508	110	223	238	F12	28,5
CT12-100SX	12	100	508	110	231	231	F18	31,9
CT12- 100X	12	100	508	110	223	238	F15	32,5
CT12-105X	12	105	395	110	286	293	F18	35
CT12-105EX	12	105	395	110	286	293	F12	32,5
CT12-125EX	12	125	436	108	317	317	F12	36
CT12-125X	12	125	436	108	317	317	F15	38,8
CT12-150EX	12	150	548	105	316	316	F15	45,5
CT12-150X	12	150	548	105	316	316	F15	48,8
CT12-150Y-X	12	150	548	105	316	316	F15	45,5
CT12-150Z-X	12	150	552	110	288	295	F15	48,2
CT12-155X	12	155	551	110	316	316	F12	51,5
CT12-180EX	12	180	546	125	317	323	F15	53
CT12-180X	12	180	546	125	317	323	F15	56,4
CT12-180Y-X	12	180	546	125	317	323	F15	49,2
CT12-200X	12	200	558	125	315	223	MS	68,8

LARGE SIZE
CL SERIES





AGM UPS

Τα προϊόντα της σειράς CL 2V είναι σταθερού τύπου συσσωρευτές μεγάλου μεγέθους, με σχεδιασμένη διάρκεια ζωής 20 ετών. Κάθε συσσωρευτής έχει μεγάλη χωρητικότητα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Διαθέτουν συμπαγή σχεδίαση, είναι σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης. Κατασκευάζονται με παχιές πλάκες από κράμα υψηλής περιεκτικότητας και κασσίτερο (tin) και AGM διαχωριστικά, προσφέροντας εξαιρετική απόδοση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Χωρίς ανάγκη συντήρησης και αναπλήρωσης – επαναχρησιμοποιήσιμοι όταν αξιοποιούνται σε ασφαλές περιβάλλον.
- Υψηλή αντοχή στη διάβρωση και μεγάλη διάρκεια ζωής έως 20 έτη.
- Υψηλής ασφάλειας, πολύ χαμηλή εσωτερική αντίσταση και δυνατότητα ισχυρής φόρτισης.
- Άριστη στεγανότητα (χωρίς διαρροή υγρών ή όξινων αερίων).
- Εξαιρετικά χαμηλή αυτοεκφόρτιση, προσφέροντας υψηλή αξιοπιστία.
- Δυνατότητα εγκατάστασης σε οποιαδήποτε θέση, επιτρέποντας ασφαλή μεταφορά.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα επικοινωνιών, ηλεκτρονικές συσκευές και στυστήματα πυρασφάλειας.
- UPS, φωτισμός, συστήματα ασφαλείας, πυροπροστασία και άλλες ηλεκτρικές συσκευές για χρήση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Εφεδρική τροφοδοσία για ηλιακά και αιολικά πάρκα, πυρηνικούς σταθμούς και άλλες μονάδες παραγωγής ενέργειας.
- UPS μεγάλης ισχύος και συστήματα εφεδρικής ισχύος σε σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής.
- Εφεδρική παροχή για υπολογιστές, αυτόματους πωλητές και εξοπλισμό κέντρων δεδομένων.
- Σταθμοί βάσης επικοινωνιών, συστήματα παροχής ισχύος τηλεπικοινωνιών, σιδηροδρομικά συστήματα.
- Υβριδικά συστήματα αιολικής-ηλιακής ενέργειας και συστήματα εκκίνησης κινητήρων. Ανθεκτικοί σε σκληρές περιβαλλοντικές συνθήκες.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
CL100	2	100	171	72	206	211	M8	6,4
CL150	2	150	172	102	205	217	M8	8,2
CL200M	2	200	173	111	329	364	M8	12,5
CL300M	2	300	171	151	330	342	M8	17
CL400M	2	400	210	175	329	342	M8	24,2
CL500M	2	500	242	173	330	342	M8	28
CL600M	2	600	242	173	330	342	M8	30,2
CL800M	2	800	301	175	331	343	M8	42
CL1000M	2	1000	229	186	555	566	M8	55
CL1200YE	2	1200	475	175	330	342	M8	68
CL1500M	2	1500	265,5	229	555	566	M8	86
CL2000M	2	2000	349	233	555	566	M8	112
CL3000M	2	3000	696	340	330	342	M8	168

GEL BATTERY
CG SERIES





Τα προϊόντα της σειράς CG κατασκευάζονται με τεχνολογία νανο-πυριτικής γέλης (nano silica gel), μία από τις δύο τεχνολογίες παραγωγής συσσωρευτών κλειστού τύπου (valve-regulated batteries) που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία. Διαθέτουν πορώδεις διαχωριστές από PVC και κολλοειδές ηλεκτρολύτη στο εσωτερικό τους. Η σειρά αυτή μπορεί να λειτουργήσει σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες, υποστηρίζει κυκλική βαθιά εκφόρτιση και έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Πολύ μεγάλος αριθμός κύκλων εκφόρτισης.
- Ειδικός σχεδιασμός πλακών που εξασφαλίζει μεγάλη διάρκεια κύκλων και χρόνο ζωής άνω των 20 ετών.
- Κατάλληλοι για εφεδρική παροχή ισχύος και αποθήκευση ενέργειας.
- Ειδική σύνθεση κραμάτων μολύβδου-ασβεστίου που βελτιώνει την αντοχή στη διάβρωση και αυξάνει τη διάρκεια ζωής των συσσωρευτών.
- Υψηλή θερμική χωρητικότητα, κατάλληλη για χρήση σε απαιτητικά περιβάλλοντα.
- Κατασκευασμένοι με διαχωριστικά υψηλής πορώδους PVC-SiO_2 και παγκοσμίου επίπεδου τεχνολογία SiO_2 (πυριτικής γέλης).
- Υψηλή απόδοση επανασυνδυασμού αερίων.
- Άριστη απόδοση σε βαθιά εκφόρτιση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας εξωτερικού χώρου.
- Περιβάλλοντα χαμηλής θερμοκρασίας.
- Συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.
- Συστήματα με βαθύ κύκλο φόρτισης/εκφόρτισης.
- Ηλεκτρικά οχήματα.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
CG12-33XA	12	33	195	130	155	168	M6	11
CG12-40XA	12	40	197	165	170	170	M6	14.7
CG12-55XA	12	55	239	132	205	210	M6	17.3
CG12-75TXA	12	78	258	166	210	215	M6	24
CG12-90TXA	12	92	306	169	210	215	M6	28
CG12-100ZCA-X	12	100	330	171	215	220	M8	30
CG12-120XA	12	126	410	176	224	224	M8	38
CG12-150XA	12	160	482	170	240	240	M8	48.4
CG12-200ZCA-X	12	200	522	238	218	223	M8	62.5
CG12-230XA	12	230	520	269	203	208	M8	45.5
CG12-250Z-XA	12	250	520	269	221	227	M8	74

LEAD CARBON
C SERIES





Οι συσσωρευτές μολύβδου-άνθρακα αυτής της σειράς ενσωματώνουν νέο σχεδιασμό πλέγματος, ενεργού υλικού, κελύφους και ηλεκτρολύτη, βασισμένο σε προηγμένη τεχνολογία παραγωγής συσσωρευτών μολύβδου-οξέος. Είναι κατάλληλοι για βαθιές εκφορτίσεις και διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής, αποτελώντας μία από τις βέλτιστες λύσεις στον τομέα της αποθήκευσης ενέργειας.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Σχεδιασμένη διάρκεια ζωής έως 20 ετών.
- Εξαιρετική κυκλική απόδοση, ακόμη και σε μη πλήρη κατάσταση φόρτισης (Partial State of Charge - PSOC).
- Μεγάλη διάρκεια ζωής, χάρη στην προηγμένη απόδοση σε κύκλους φόρτισης/εκφόρτισης.
- Εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση.

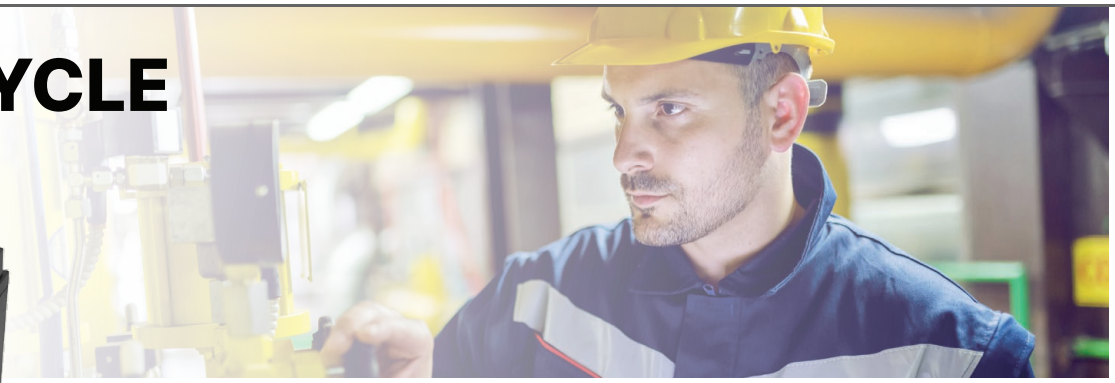
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Έξυπνα δίκτυα (Smart Grids) και μικροδίκτυα (Microgrids).
- Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά, αιολικά και υβριδικά συστήματα αιολικής-ηλιακής ενέργειας.
- Συστήματα μείωσης αιχμής φορτίου για ηλεκτρικά δίκτυα.
- Συστήματα ρύθμισης συχνότητας και παρακολούθησης φορτίου.
- Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας σε περιοχές χωρίς πρόσβαση στο δίκτυο ή με ασταθή τροφοδοσία.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
6FM100ZC-X	12	100	330	171	215	220	M8	30
6FM200ZC-X	12	200	522	238	218	223	M8	62,5
CG12-100ZCA-X	12	100	330	171	215	220	M8	30
CG12-200ZCA-X	12	200	522	238	218	223	M8	62,5

DEEP CYCLE
DC SERIES





Η σειρά αυτή είναι σχεδιασμένη για κυκλική χρήση. Οι συσσωρευτές της σειράς κατασκευάζονται από ειδικό κράμα και πάστα μολύβδου, επιτρέποντας βαθιούς κύκλους εκφόρτισης. Με συμπαγή σχεδίαση, είναι σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης και μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιονδήποτε προσανατολισμό.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Εξαιρετικά μεγάλος κύκλος εκφόρτισης.
- Ιδανικοί για εφεδρική παροχή και αποθήκευση ενέργειας.
- Ειδικός σχεδιασμός πλακών που εξασφαλίζει μακρόχρονη διάρκεια ζωής.
- Υψηλή θερμική ικανότητα, που μειώνει τον κίνδυνο θερμικής αστοχίας και αφυδάτωσης - κατάλληλοι για απαιτητικά περιβάλλοντα.
- Υψηλή πυκνότητα ισχύος.
- Εξαιρετική απόδοση σε βαθιές εκφορτίσεις.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συσκευές επικοινωνιών, ηλεκτρικές συσκευές, συστήματα φωτισμού ανάγκης και πυρασφάλειας.
- Συστήματα ασφαλείας, υπολογιστές γραφείου, μικροϋπολογιστές και λοιπές συσκευές γραφείου.
- UPS, φωτισμός ασφαλείας, πυροπροστασία και άλλες ηλεκτρικές συσκευές για χρήση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Φορητές πηγές ενέργειας, εφεδρικά συστήματα παροχής ρεύματος, ρομπότ και συστήματα ελέγχου.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
6FM33D-X	12	33	195	130	155	168	M6	11
6FM40D-X	12	40	197,5	165,5	170	170	M6	14,7
6FM45D-X	12	45	197,5	165,5	170	170	M6	14,6
6FM55D-X	12	55	239	132	205	210	M6	16,7
6FM65-X	12	65	350	167	179	179	M6	23,4
6FM75TD-X	12	75	258	166	210	215	M6	24
6FM80D-X	12	75.6	350	167	179	179	M6	23
6FM90TD-X	12	90	306	169	210	215	M6	29
6FM100ZP-X	12	100	330	171	215	220	M8	31
6FM120Z-X	12	120	410	176	224	224	M8	36
6FM134D-X	12	134	341	173	283	287	M8	42.5
6FM150Z-X	12	150	482	170	240	240	M8	44.5
6FM200D-X	12	200	522	238	218	223	M8	62.5
6FM230-DX	12	230	520	269	203	208	M8	72.6
6FM250Z-X	12	250	520	269	221	227	M8	74

HIGH TEMPERATURE
HTB SERIES





Η σειρά μπαταριών HTB (High-Temperature Battery) έχει σχεδιαστεί για χρήση σε εξωτερικά περιβάλλοντα, μειώνοντας το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας του εξοπλισμού. Οι μπαταρίες αυτής της σειράς έχουν σχεδιασμένη διάρκεια ζωής 10 ετών σε θερμοκρασία 35°C. Οι μπαταρίες VRLA της σειράς HTB αποτελούν νέα προϊόντα της Vision Group, ειδικά ανεπτυγμένα για εξοπλισμό που λειτουργεί σε περιβάλλοντα υψηλής θερμοκρασίας. Η σειρά αυτή ξεπερνά τις αρνητικές επιπτώσεις της υψηλής θερμοκρασίας στην απόδοση και διάρκεια ζωής των μπαταριών VRLA και ανεβάζει τη θερμοκρασία λειτουργίας των μπαταριών μολύβδου-οξέος από τους 25°C στους 35°C χωρίς μείωση της διάρκειας ζωής. Μπορείτε είτε να ρυθμίσετε τον κλιματισμό στους 35°C είτε να εγκαταστήσετε τις μπαταρίες σε απλά αεριζόμενο ερμάριο, μειώνοντας έτσι τα λειτουργικά έξοδα και τις εκπομπές.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ευρύ φάσμα θερμοκρασίας λειτουργίας: από -40°C έως +80°C.
- Σχεδιασμένη διάρκεια ζωής 10 ετών στους 35°C.
- Περιβλήματα κατασκευασμένα από ειδικό υλικό ανθεκτικό σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Μοναδικά πρόσθετα ηλεκτρολύτη για βελτιωμένη απόδοση σε ακραίες θερμοκρασίες.
- Ειδικά πρόσθετα ηλεκτρολύτη

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Σταθμοί βάσης σε περιοχές με υψηλές θερμοκρασίες, περιοχές με συχνές διακοπές ρεύματος και γενικά σκληρά περιβάλλοντα.
- Ηλιακά και αιολικά πάρκα, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και συστήματα εφεδρικής παροχής ενέργειας σε σταθμούς παραγωγής.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
6FM33X-HTB	12	33	195	130	155	168	M6	11
CT12-50HTB-X	12	50	277	106	229	243	M6	17,3
CT12-100X-HTB	12	100	506	110	227	227	M8	32,5
CT12-150X-HTB	12	150	552	110	288	295	M8	48,8
CT12-180X-HTB	12	180	558	125	317	317	M8	58,5

DRIVING POWER
EV SERIES





Η σειρά EV έχει σχεδιαστεί για ηλεκτρικά οχήματα και άλλες συσκευές που απαιτούν συσσωρευτές βαθιάς εκφόρτισης. Οι συσσωρευτές αυτής της σειράς προσφέρουν καλή απόδοση σε βαθιά εκφόρτιση, μεγάλη διάρκεια ζωής κύκλου και αντοχή στους κραδασμούς. Χάρη στον σχεδιασμό τους, είναι σφραγισμένοι, χωρίς ανάγκη συντήρησης και μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιονδήποτε προσανατολισμό.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Μεγάλη χωρητικότητα και υψηλή στιγμιαία ενέργεια.
- Κατασκευή από κράμα μολύβδου-ασβεστίου-κασσιτέρου-αλουμινίου χωρίς αντιμόνιο, χωρίς εκπομπές τοξικών αερίων.
- Παραγωγή με γερμανική τεχνολογία A-EV, με εξαιρετική απόδοση σε βαθιά εκφόρτιση και μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Δυνατότητα εγκατάστασης σε οποιαδήποτε θέση, χωρίς διαρροή οξέος.
- Αντοχή σε κραδασμούς.
- Απόλυτα σφραγισμένες, χωρίς ανάγκη αναπλήρωσης ηλεκτρολύτη.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα και οχήματα γκολφ.
- Τουριστικά λεωφορεία και ηλεκτρικά λεωφορεία.
- Ηλεκτρικά οχήματα καθαρισμού και ηλεκτρικά σκούτερ ηλικιωμένων.
- Ηλεκτρικά παιδικά αυτοκίνητα και άλλες μονάδες κίνησης.

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
6FM33X-HTB	12	33	195	130	155	168	M6	11
CT12-50HTB-X	12	50	277	106	229	243	M6	17,3
CT12-100X-HTB	12	100	506	110	227	227	M8	32,5
CT12-150X-HTB	12	150	552	110	288	295	M8	48,8
CT12-180X-HTB	12	180	558	125	317	317	M8	58,5

02



ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΛΙΘΙΟΥ

Οι τεχνολογίες λιθίου διευρύνουν τις δυνατότητες σχεδιασμού σε εφαρμογές όπου απαιτούνται υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, μειωμένο βάρος, αυξημένος αριθμός κύκλων και προηγμένη διαχείριση της λειτουργίας του συσσωρευτή.

Η ACE Batt διαθέτει λύσεις LiFePO4 για εφαρμογές εφεδρικής τροφοδοσίας, UPS, αποθήκευσης ενέργειας, φωτοβολταϊκών, τηλεπικοινωνιών και βιομηχανικών συστημάτων.

Η επιλογή της κατάλληλης λύσης προϋποθέτει αξιολόγηση της εφαρμογής, των απαιτήσεων φόρτισης και εκφόρτισης, της απαιτούμενης αυτονομίας, του BMS και της συμβατότητας με τον υπόλοιπο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

VISION REVO 12V9Ah

LiFePO4 SERIES





Ο Vision Revo 12V9Ah αποτελεί έναν προηγμένο συσσωρευτή λιθίου τεχνολογίας LiFePO4, σχεδιασμένο για εφαρμογές UPS, αποθήκευσης ενέργειας και αντικατάστασης συμβατικών συσσωρευτών μολύβδου. Διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS), υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, μεγάλη διάρκεια ζωής και εξαιρετική αξιοπιστία, προσφέροντας ασφαλή και αποδοτική λειτουργία σε απαιτητικές εφαρμογές.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Πάνω από 3.000 κύκλοι φόρτισης και εκφόρτισης στο 100% DOD για εξαιρετικά μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Ενσωματωμένο BMS που παρακολουθεί συνεχώς τάση, θερμοκρασία και ρεύμα, προστατεύοντας από υπερφόρτιση, υπερεκφόρτιση, υπερένταση και βραχυκύκλωμα.
- Βάρος μόλις 1,25kg, σημαντικά χαμηλότερο από αντίστοιχους συσσωρευτές μολύβδου.
- Άμεση αντικατάσταση συσσωρευτών μολύβδου 12V χωρίς εξωτερικό BMS ή τροποποιήσεις στο σύστημα.
- Δυνατότητα συνεχούς εκφόρτισης έως 45A για απαιτητικές εφαρμογές ισχύος.
- Υποστηρίζει έως 6 συσσωρευτές σε σειρά και παράλληλη σύνδεση στοιχείων για μεγαλύτερη ευελιξία σχεδιασμού.
- Αξιόπιστη λειτουργία από -20°C έως +55°C σε εκφόρτιση και από 0°C έως +45°C σε φόρτιση.
- Δεν απαιτεί συντήρηση, προσφέροντας μειωμένο λειτουργικό κόστος και αυξημένη ευκολία χρήσης.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα UPS
- Συστήματα Εφεδρικής Τροφοδοσίας
- Συστήματα Ασφαλείας
- Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός
- Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Φορητές Ενεργειακές Εφαρμογές
- Βιομηχανικά Συστήματα Ελέγχου
- Συστήματα Φωτισμού Έκτακτης Ανάγκης
- Αντικατάσταση Μπαταριών Μολύβδου-Οξέος 12V

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
LFP-12.8V9Ah	12.8	9	152	65	98	98	F1/F2	1.25

IRON-V LFP

LiFePO4 SERIES



Η σειρά Iron-V LFP είναι προηγμένοι συσσωρευτές λιθίου LiFePO4 υψηλής απόδοσης, σχεδιασμένοι για εφαρμογές εφεδρικής τροφοδοσίας, αποθήκευσης ενέργειας και αντικατάστασης συμβατικών συσσωρευτών μολύβδου. Με υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, ενσωματωμένο σύστημα προστασίας BMS και διάρκεια ζωής έως 10 έτη, προσφέρουν αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Έως 2.000 κύκλοι φόρτισης και εκφόρτισης στο 80% DOD και σχεδιασμένη διάρκεια ζωής έως 10 έτη.
- Ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης συσσωρευτή με προστασία από υπερφόρτιση, υπερεκφόρτιση, υπερένταση, βραχυκύκλωμα και ακραίες θερμοκρασίες.
- Υψηλή απόδοση φόρτισης και εκφόρτισης για ταχύτερη επαναφόρτιση και μεγαλύτερη διαθεσιμότητα του συστήματος.
- Άμεση αντικατάσταση συμβατικών συσσωρευτών VRLA χωρίς τροποποιήσεις στον εξοπλισμό.
- Μεγάλο ρεύμα εκφόρτισης και υψηλή στιγμιαία απόδοση για απαιτητικές εφαρμογές.
- Στεγανή κατασκευή IP65 για αυξημένη αντοχή σε σκόνη και υγρασία.
- Χαμηλό βάρος και συμπαγείς διαστάσεις για εύκολη εγκατάσταση και μεταφορά.
- Υποστηρίζει έως 4 συσσωρευτές σε σειρά και 4 παράλληλα συστήματα για μεγαλύτερη ευελιξία σχεδιασμού.
- Επικοινωνία με Bluetooth και εφαρμογή App για απεικόνιση λειτουργίας.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα UPS
- Εφεδρικά Συστήματα Ενέργειας
- Συστήματα Ασφαλείας & Συναγερμού
- Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Φορητές Ενεργειακές Λύσεις
- Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα
- Ναυτιλιακές Εφαρμογές
- Αυτοκινούμενα Οχήματα & Τροχόσπιτα
- Βιομηχανικές Εφαρμογές
- Αντικατάσταση Συμβατικών Μπαταριών Μολύβδου-Οξέος

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Ακροδέκτης	Βάρος (Kg)
Iron-V LFP12-20EV	12.8	20	181	77	167	167	M5	2.9
Iron-V LFP12-50EV	12.8	50	229	138	213	213	M6	6.9
Iron-V LFP12-60EV	12.8	60	229	138	213	213	M6	7.3
Iron-V LFP12-100SEV	12.8	100	306	169	215	215	M8	10.3
Iron-V LFP12-200EV	12.8	200	522	238	223	223	M8	22.0
Iron-V LFP24-50EV	25.6	50	330	172	220	220	M8	13.2
Iron-V LFP24-100EV	25.6	100	522	238	223	223	M8	22.0

IRON-V LFP51.2V100Ah - RM

Smart LiFePO4 Series



H IRON-V LFP51.2V100Ah αποτελεί μια προηγμένη λύση αποθήκευσης ενέργειας βασισμένη στην τεχνολογία LiFePO4, σχεδιασμένη για επαγγελματικές εφαρμογές όπου η αξιοπιστία, η ασφάλεια και η μεγάλη διάρκεια ζωής αποτελούν βασικές απαιτήσεις. Με ενσωματωμένο Smart BMS, δυνατότητα επικοινωνίας μέσω RS485 και CAN και υποστήριξη παράλληλης σύνδεσης πολλαπλών μονάδων, προσφέρει ευελιξία και υψηλή απόδοση σε σύγχρονα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Έως 4000 κύκλοι λειτουργίας στο 80% και σχεδιασμένη για έως και 15 έτη λειτουργίας, προσφέροντας υψηλή αξιοπιστία και μειωμένο συνολικό κόστος ιδιοκτησίας.
- ‘Εδραση σε Rack Cabinet 19”.
- Τεχνολογία Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) για αυξημένη ασφάλεια, σταθερότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Ενσωματωμένο Battery Management System με προστασία από υπερφόρτιση, υπερεκφόρτιση, υπερρεύματα, βραχυκύκλωμα και ακραίες θερμοκρασίες.
- Υψηλή ενεργειακή απόδοση για βέλτιστη αξιοποίηση της αποθηκευμένης ενέργειας και μειωμένες απώλειες.
- Υποστηρίζει σύγχρονα πρωτόκολλα επικοινωνίας για εύκολη ενσωμάτωση με inverter και συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- Δυνατότητα παράλληλης σύνδεσης πολλαπλών μονάδων για εύκολη επέκταση της συνολικής χωρητικότητας του συστήματος.
- Δεν απαιτεί τακτική συντήρηση, προσφέροντας απρόσκοπτη και οικονομική λειτουργία.
- Υποστηρίζει προηγμένες δυνατότητες παρακολούθησης και διαχείρισης του συστήματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Τηλεπικοινωνίες
- Φωτοβολταϊκά Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- Υβριδικά Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Συστήματα Παροχής Ενέργειας Έκτακτης Ανάγκης
- Συστήματα Ενεργειακής Αυτοκατανάλωσης
- Εφαρμογές Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- Κατανεμημένα Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος (Kg)
V-LFP51.2V100Ah-RM	51.2	100	480	442	177	46.0

IRON-V LFP51.2V100Ah - WM

Smart LiFePO4 Series





Ο συσσωρευτής λιθίου Iron-V V-LFP51.2V100Ah έχει σχεδιαστεί για οικιακά συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και φωτοβολταϊκές εφαρμογές, προσφέροντας υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, προηγμένη προστασία και μεγάλη διάρκεια ζωής. Υποστηρίζει επιτοίχια ή επιδαπέδια εγκατάσταση, διαθέτει ενσωματωμένο BMS, δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης μέσω RS485 και CAN και αποτελεί ιδανική λύση για σύγχρονα οικιακά ενεργειακά συστήματα.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Έως 6.000 κύκλοι λειτουργίας στο 80% DOD και σχεδιασμένη διάρκεια ζωής έως 15 έτη για μακροχρόνια αξιοπιστία.
- Ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης συσσωρευτή (BMS) με προστασία από υπερφόρτιση, υπερεκφόρτιση, υπερένταση, βραχυκύκλωμα και ακραίες θερμοκρασίες.
- Χωρητικότητα 100Ah και αποθηκευμένη ενέργεια 5120Wh για απαιτητικές εφαρμογές οικιακής αποθήκευσης ενέργειας.
- Διαθέτει θύρες επικοινωνίας RS485 και CAN για σύνδεση με inverter και συστήματα παρακολούθησης.
- Υποστηρίζει επιτοίχια και επιδαπέδια εγκατάσταση για μεγαλύτερη ευελιξία σχεδιασμού.
- Προηγμένο σύστημα εξισορρόπησης στοιχείων για βελτιωμένη απόδοση και αυξημένη διάρκεια ζωής.
- Ενεργειακή απόδοση μεγαλύτερη από 95% για μέγιστη αξιοποίηση της αποθηκευμένης ενέργειας.
- Χωρίς ανάγκη τακτικής συντήρησης, προσφέροντας απροβλημάτιστη λειτουργία σε καθημερινή χρήση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Οικιακά Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- Φωτοβολταϊκά Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- Υβριδικά Φωτοβολταϊκά Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- Οικιακά Αυτόνομα Συστήματα (Off-Grid)
- Εφεδρική Τροφοδοσία Έκτακτης Ανάγκης
- Οικιακά Συστήματα Εφεδρικής Τροφοδοσίας
- Συστήματα Ενεργειακής Αυτοκατανάλωσης
- Έξυπνα Οικιακά Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- Εφαρμογές Εξομάλυνσης Αιχμών Κατανάλωσης (Peak Shaving)

Μοντέλο	Ονομαστική Τάση (V)	Ονομαστική Χωρητικότητα (Ah)	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Συνολικό Ύψος(mm)	Βάρος (Kg)
V-LFP51.2V100Ah-WM	51.2	100	500	440	160	160	46.0



03

ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ

Σε εφαρμογές μεγαλύτερης ισχύος ή αυτονομίας, ο συσσωρευτής αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου συστήματος.

Η ACE Batt σχεδιάζει και υποστηρίζει συστοιχίες συσσωρευτών με βάση τις ηλεκτρικές απαιτήσεις της εγκατάστασης, την επιθυμητή αυτονομία, τη διαθέσιμη υποδομή και τις απαιτήσεις ασφαλούς λειτουργίας και συντήρησης.

Η διαμόρφωση μπορεί να περιλαμβάνει επιλεγμένους συσσωρευτές, cabinets ή racks, συνδέσεις, προστασίες και τα επιμέρους στοιχεία που απαιτούνται για την ασφαλή και λειτουργικά ολοκληρωμένη εγκατάσταση του συστήματος.

Στόχος είναι η συστοιχία να σχεδιάζεται ως μέρος της συνολικής ενεργειακής υποδομής και όχι ως απλό σύνολο επιμέρους συσσωρευτών.

BATTERY Cabinet Systems



LEAD-ACID & LITHIUM BATTERY PACKS FOR ENERGY STORAGE AND CRITICAL POWER APPLICATIONS

Τα Battery Cabinet Systems της ACE Batt είναι ολοκληρωμένες συστοιχίες συσσωρευτών για εφαρμογές αποθήκευσης ενέργειας και εφεδρικής τροφοδοσίας σε οικιακά, εμπορικά, βιομηχανικά και κρίσιμα ενεργειακά συστήματα.

Οι συστοιχίες διαμορφώνονται με συσσωρευτές μολύβδου ή λιθίου, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής. Μπορούν να ενσωματώνουν Battery Management System (BMS) και να υποστηρίζουν πρωτόκολλα επικοινωνίας CAN, RS485 και TCP, επιτρέποντας τη διασύνδεση με inverter, Energy Management Systems και συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης.

HIGH SYSTEM RELIABILITY

FLEXIBLE SYSTEM CONFIGURATION

ADVANCED BMS PROTECTION

MULTI-PROTOCOL CONNECTIVITY



ΒΑΣΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

241kWh Rated Energy & LFP Battery Technology
Οι συστοιχίες διατίθενται σε cabinet-based διαμορφώσεις διαφορετικών διαστάσεων, τάσεων και ενεργειακών χωρητικοτήτων, προσφέροντας ευελιξία προσαρμογής στις απαιτήσεις κάθε εγκατάστασης.

Η κατάλληλη διαμόρφωση επιλέγεται με βάση τον διαθέσιμο χώρο, την απαιτούμενη αυτονομία, την ισχύ του συστήματος, τις συνθήκες εγκατάστασης και τις δυνατότητες μελλοντικής επέκτασης. Έτσι, η λύση μπορεί να προσαρμοστεί τόσο σε περιορισμένους τεχνικούς χώρους όσο και σε μεγαλύτερες εγκαταστάσεις με αυξημένες ενεργειακές απαιτήσεις.

Η ευελιξία ως προς τη χωρητικότητα, τη διάταξη και τον αριθμό των cabinets διευκολύνει την ενσωμάτωση της συστοιχίας στη συνολική αρχιτεκτονική του έργου, σε συνδυασμό με UPS, inverter, φωτοβολταϊκά συστήματα ή άλλο ενεργειακό εξοπλισμό.

Με αυτόν τον τρόπο, κάθε σύστημα μπορεί να διαστασιολογείται σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες της εφαρμογής, περιορίζοντας την περιττή υπερδιαστασιολόγηση και διατηρώντας τη δυνατότητα προσαρμογής σε μελλοντικές απαιτήσεις.





Real-Time Monitoring & Communication
Οι συστοιχίες έχουν σχεδιαστεί για σταθερή και αξιόπιστη λειτουργία σε εφαρμογές όπου η συνέχεια της τροφοδοσίας αποτελεί κρίσιμη απαίτηση.

Μπορούν να υποστηρίξουν συστήματα UPS, φωτοβολταϊκές και ενεργειακές εγκαταστάσεις, τηλεπικοινωνιακές υποδομές, βιομηχανικές εφαρμογές, data centers και άλλες κρίσιμες εγκαταστάσεις, όπου μία διακοπή ή αστάθεια της τροφοδοσίας μπορεί να επηρεάσει σημαντικό εξοπλισμό ή επιχειρησιακές διαδικασίες.

Η αξιοπιστία της λύσης βασίζεται στη σωστή διαστασιολόγηση της συστοιχίας σύμφωνα με την απαιτούμενη αυτονομία, το φορτίο, το προφίλ λειτουργίας και τις περιβαλλοντικές συνθήκες της εγκατάστασης.

Σε συνδυασμό με κατάλληλα συστήματα προστασίας, ελέγχου και παρακολούθησης, υποστηρίζεται η ελεγχόμενη και προβλέψιμη λειτουργία του ενεργειακού συστήματος, καθώς και η έγκαιρη αναγνώριση πιθανών αποκλίσεων.

Στις εφαρμογές κρίσιμης ισχύος, η αξιοπιστία δεν εξαρτάται μόνο από την επιλογή της μπαταρίας. Αποτελεί αποτέλεσμα του συνολικού σχεδιασμού, της σωστής ενσωμάτωσης με τον υπόλοιπο εξοπλισμό και της κατάλληλης παρακολούθησης σε όλο τον κύκλο ζωής της εγκατάστασης.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Lead-Acid & Lithium Battery Technology

Η δυνατότητα διαμόρφωσης των συστοιχιών με συσσωρευτές μολύβδου ή λιθίου επιτρέπει την επιλογή της τεχνολογίας που ανταποκρίνεται καλύτερα στις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής.

Η επιλογή δεν καθορίζεται μόνο από την απαιτούμενη αυτονομία. Συνυπολογίζονται το προφίλ φόρτισης και εκφόρτισης, ο διαθέσιμος χώρος, οι περιβαλλοντικές συνθήκες, οι απαιτήσεις συντήρησης και ο προβλεπόμενος τρόπος λειτουργίας του συστήματος.

Οι συσσωρευτές μολύβδου αποτελούν ώριμη και ευρέως εφαρμοζόμενη τεχνολογία για συστήματα εφεδρικής τροφοδοσίας και εφαρμογές UPS. Οι συσσωρευτές λιθίου προσφέρουν διαφορετικά λειτουργικά χαρακτηριστικά, όπως υψηλότερη ενεργειακή πυκνότητα, δυνατότητα περιορισμού του απαιτούμενου χώρου και βάρους, μεγαλύτερη αντοχή σε επαναλαμβανόμενους κύκλους φόρτισης–εκφόρτισης και ταχύτερη επαναφόρτιση, ανάλογα με τη χημεία και τη διαμόρφωση της μπαταρίας.

Η δυνατότητα επιλογής μεταξύ των δύο τεχνολογιών επιτρέπει τη διαμόρφωση της συστοιχίας με βάση τις πραγματικές απαιτήσεις της εγκατάστασης και όχι βάσει μίας ενιαίας προσέγγισης για όλες τις εφαρμογές.

Έτσι, οι απαιτούμενες τάσεις και ενεργειακές χωρητικότητες μπορούν να συνδυαστούν με τις ανάγκες αυτονομίας, λειτουργίας και μελλοντικής αξιοποίησης του συστήματος.

Advanced BMS Protection

Ανάλογα με την τεχνολογία και τη διαμόρφωση της συστοιχίας, το Battery Management System (BMS) μπορεί να είναι ενσωματωμένο ή να διατίθεται προαιρετικά, παρέχοντας ένα βασικό επίπεδο παρακολούθησης, ελέγχου και προστασίας.

Όπου εφαρμόζεται, το BMS παρακολουθεί κρίσιμες ηλεκτρικές και θερμικές παραμέτρους της συστοιχίας, όπως τάση, ρεύμα και θερμοκρασία. Με βάση τα δεδομένα λειτουργίας, μπορεί να ελέγχει τα επιτρεπόμενα όρια φόρτισης και εκφόρτισης και να ενεργοποιεί μηχανισμούς προστασίας έναντι υπερφόρτισης, υπερεκφόρτισης, υπερέντασης, βραχυκυκλώματος και μη επιτρεπόμενων θερμοκρασιών.



Σε συστήματα με προηγμένες λειτουργίες, το BMS μπορεί επίσης να συμβάλλει στην εξισορρόπηση των επιμέρους στοιχείων και στην παρακολούθηση παραμέτρων που σχετίζονται με την κατάσταση της συστοιχίας.

Η συνεχής συλλογή λειτουργικών δεδομένων υποστηρίζει την έγκαιρη αναγνώριση αποκλίσεων και παρέχει πληρέστερη εικόνα της συμπεριφοράς της μπαταρίας κατά τη λειτουργία.

Το BMS λειτουργεί επομένως όχι μόνο ως μηχανισμός προστασίας, αλλά και ως βασικό επίπεδο ελέγχου και πληροφόρησης για την ασφαλή, ελεγχόμενη και προβλέψιμη λειτουργία του συστήματος αποθήκευσης.

CAN, RS485 & TCP/IP Communication

Η δυνατότητα επικοινωνίας αποτελεί στοιχείο των σύγχρονων συστημάτων αποθήκευσης, επιτρέποντας στη συστοιχία να ενσωματώνεται ενεργά στη συνολική ενεργειακή αρχιτεκτονική της εγκατάστασης.

Η υποστήριξη διεπαφών CAN, RS485 και TCP/IP, ανάλογα με τη διαμόρφωση του συστήματος, επιτρέπει την ανταλλαγή λειτουργικών δεδομένων μεταξύ της συστοιχίας, του BMS και συμβατού εξοπλισμού, όπως UPS, inverter, Energy Management Systems και συστήματα τοπικής ή απομακρυσμένης παρακολούθησης.

Όπου υποστηρίζεται, μπορούν να μεταφέρονται δεδομένα όπως η κατάσταση λειτουργίας της συστοιχίας, η τάση, το ρεύμα, οι θερμοκρασίες, οι προειδοποιήσεις και οι συναγερμοί, καθώς και πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση φόρτισης.

Η πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα επιτρέπει αποτελεσματικότερη εποπτεία του συστήματος και ταχύτερη αναγνώριση μη κανονικών συνθηκών λειτουργίας.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Φωτοβολταϊκά και Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας
- UPS και Συστήματα Εφεδρικής Τροφοδοσίας
- Τηλεπικοινωνιακές, Εμπορικές και Βιομηχανικές Εφαρμογές
- Microgrids και Κρίσιμες Ενεργειακές Υποδομές

04



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η αποθήκευση ενέργειας εξελίσσεται από μέσο εφεδρείας σε ενεργό στοιχείο της ενεργειακής υποδομής μιας εγκατάστασης.

Τα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας μπορούν, ανάλογα με την εφαρμογή, να υποστηρίζουν την ενεργειακή αυτονομία, την αξιοποίηση παραγωγής από ΑΠΕ, τη διαχείριση φορτίων και αιχμών ζήτησης, καθώς και τη συνέχεια λειτουργίας κρίσιμων εγκαταστάσεων.

Η ACE Batt προσεγγίζει κάθε εφαρμογή BESS ως ολοκληρωμένο τεχνικό σύστημα. Η κατάλληλη αρχιτεκτονική καθορίζεται από το προφίλ κατανάλωσης, την απαιτούμενη ισχύ και χωρητικότητα, τον τρόπο λειτουργίας, την υφιστάμενη ηλεκτρική εγκατάσταση και τους επιχειρησιακούς στόχους του έργου.

Από τη διαστασιολόγηση και την επιλογή εξοπλισμού έως την ολοκλήρωση και την τεχνική υποστήριξη, το ζητούμενο είναι ένα σύστημα προσαρμοσμένο στις πραγματικές ανάγκες της εγκατάστασης.

RESS
PE20 L2

ALL-IN-ONE RESIDENTIAL ENERGY STORAGE SYSTEM



LOW VOLTAGE HOME ENERGY STORAGE SOLUTION

Το RESS PE20 L2 είναι ένα ολοκληρωμένο μονοφασικό σύστημα οικιακής αποθήκευσης ενέργειας χαμηλής τάσης, σχεδιασμένο για την αξιοποίηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής, τη βελτιστοποίηση της ιδιοκατανάλωσης και την αξιόπιστη εφεδρική τροφοδοσία κρίσιμων φορτίων.

Συνδυάζει PCS/hybrid inverter, Battery Management System (BMS), Energy Management System (EMS) και modular μπαταρίες λιθίου σε μία συμπαγή, επιδαπέδια μονάδα, προσφέροντας υψηλή απόδοση, εύκολη εγκατάσταση και απομακρυσμένη παρακολούθηση μέσω της πλατφόρμας InnoHaus.

HIGHLY INTEGRATED 3S DESIGN
Ενσωμάτωση PCS, BMS και EMS σε μία ενιαία πλατφόρμα.

HIGH RELIABILITY
Συμβατότητα με το VDE-AR-E 2510-50.

95% DOD
Μεγάλο βάθος εκφόρτισης για αύξηση χρήσης της αποθηκευμένης ενέργειας.

QUICK INSTALLATION
Quick-insert σχεδιασμός των power και battery modules.



ΒΑΣΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- **Smart Energy Management & Flexible Operating Modes**
  Παρακολούθηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής, της κατανάλωσης και της κατάστασης των συσσωρευτών σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής και του web portal. Υποστηρίζει λειτουργίες Self Consumption, Peak Shaving και Battery Priority, καθώς και διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της ενέργειας.

- **Backup Power Function**
  Αυτόματη εφεδρική τροφοδοσία κρίσιμων φορτίων με χρόνο μεταγωγής μόλις 10 ms σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού δικτύου.

- **Expandable & Parallel System Architecture**
  Modular χωρητικότητα από 5,1 kWh έως 20,4 kWh ανά σύστημα, με ωφέλιμη ενέργεια έως 19 kWh. Η παράλληλη σύνδεση πολλαπλών συστημάτων επιτρέπει συνολική ισχύ έως 24 kW και αποθηκευτική χωρητικότητα έως 80 kWh.

- **High Efficiency Performance**
  Μέγιστη απόδοση inverter έως 97% και απόδοση MPPT έως 99,9%, για υψηλή αξιοποίηση της παραγόμενης φωτοβολταϊκής ενέργειας.

- **Wide Environmental Compatibility**
  Ενσωματωμένη λειτουργία θέρμανσης για εγκατάσταση σε περιβάλλοντα έως −25°C και δυνατότητα φόρτισης των συσσωρευτών σε θερμοκρασίες έως −20°C.

- **IP66 Protection & Quiet Operation**
  Βαθμός προστασίας IP66, φυσική ψύξη και επίπεδο θορύβου μικρότερο από 40 dB για εγκατάσταση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Το RESS PE20 L2 βασίζεται σε ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική 3S, η οποία συνδυάζει τη μετατροπή ισχύος, τη διαχείριση των συσσωρευτών λιθίου και τον έλεγχο της ενεργειακής ροής σε μία ενιαία πλατφόρμα.

Το σύστημα ενσωματώνει:

- **Hybrid PCS / Inverter**
- **Battery Management System (BMS)**
- **Energy Management System (EMS)**
- **Modular Lithium-ion Battery Modules**
- **Integrated Battery Heating Module**
- **Communication & Monitoring Interface**

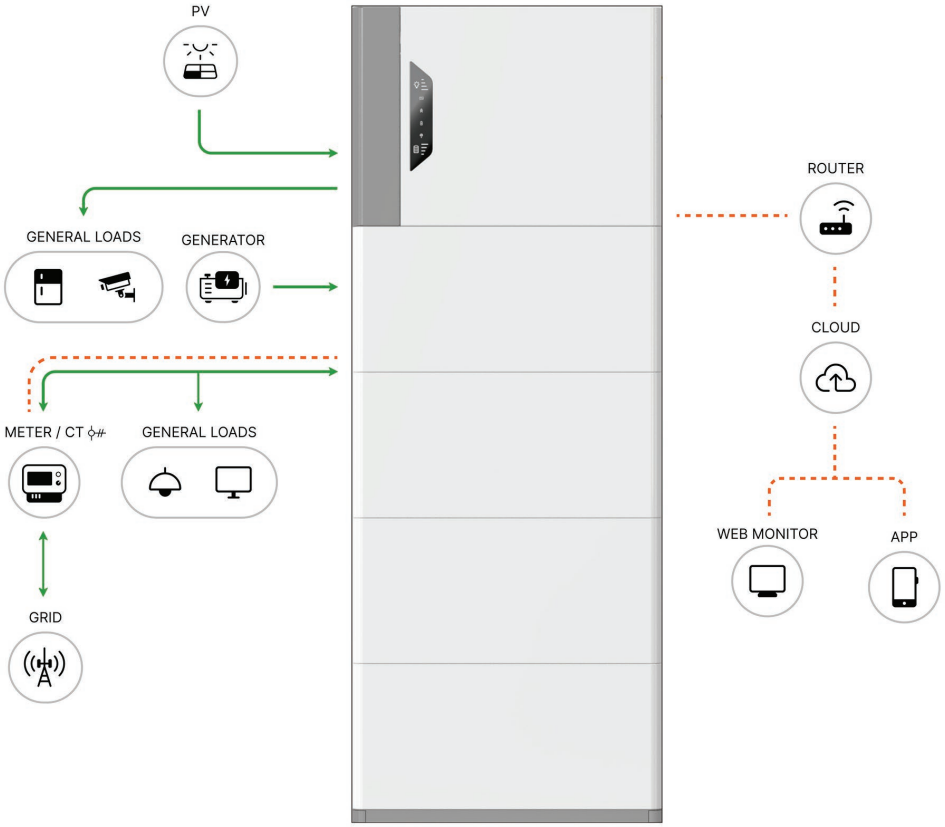
Η αρχιτεκτονική του διαχειρίζεται την ενεργειακή ροή μεταξύ φωτοβολταϊκού συστήματος, ηλεκτρικού δικτύου, μπαταρίας, μετρητή/CT και προαιρετικής γεννήτριας, υποστηρίζοντας τόσο τα γενικά όσο και τα κρίσιμα φορτία της κατοικίας.

Στη λειτουργία Self Consumption, προτεραιότητα δίνεται στην άμεση αξιοποίηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής και στην αποθήκευση της πλεονάζουσας ενέργειας. Οι λειτουργίες Peak Shaving και Battery Priority επιτρέπουν περαιτέρω προσαρμογή του συστήματος στις ενεργειακές ανάγκες και στο προφίλ κατανάλωσης της κατοικίας.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας Κατοικιών
- Εφεδρική Τροφοδοσία Κρίσιμων Φορτίων
- Hybrid Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Οικιακά Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Εφαρμογές Self-Consumption και Peak Shaving
- Smart Home Energy Management



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Μοντέλο 3.68K	Μοντέλο 5K	Μοντέλο 6K
Μοντέλο RESS	RESS-1A-5.1-L2-3.68K RESS-1A-10.2-L2-3.68K RESS-1A-15.3-L2-3.68K RESS-1A-20.4-L2-3.68K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K
Μοντέλο PCS	RESS-1P-3.68K-L02	RESS-1P-5K-L02	RESS-1P-6K-L02
Γενικά			
Διαστάσεις (Π*Υ*Β) (mm)	725*(740/1040/1340/1640)*230		
Καθαρό βάρος	75kg / 121kg / 167kg / 213kg		
Εγκατάσταση	Επιδαπέδια εγκατάσταση		
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	Φόρτιση: 0~50°C Εκφόρτιση: -20~50°C		
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (με μονάδα θέρμανσης)	Φόρτιση: -20~50°C Εκφόρτιση: -20~50°C		
Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας	<4000m (>2000m μείωση ονομαστικής ισχύος)		
Εύρος σχετικής υγρασίας	0~95% (Χωρίς συμπύκνωση)		
Βαθμός προστασίας περιβλήματος	IP66		
Κλιματική κατηγορία	4K4H		
Ψύξη	Φυσική συναγωγή		
Θόρυβος	<40dB		
Επικοινωνία	RS485 / WLAN / Bluetooth / DRY / DRM / Μετρητής, LAN / 4G(Προαιρετικό)		
Ένδειξη	Ενδείξεις LED / Εφαρμογή / Διαδικτυακή διεπαφή		
Εγγύηση	Μετατροπέας: 5 έτη (επέκταση σε 10 έτη)· Μπαταρία: 10 έτη		
Πρότυπα			
Ασφάλεια	IEC/EN62109-1&-2, IEC62619/CE/UN38.3		
EMC	IEC/EN61000-6-1/-2	IEC/EN61000-3-2/-12	IEC/EN62920
	IEC/EN61000-6-3/-4	IEC/EN61000-3-3/-11	
Δίκτυο	EN 50549-1:2019/AC:2019/RfG:2016; CEI 0-21:2022; Arret du 9 juin 2020 ; G98/G99/G100; UNE 217001/217001/NTS V2.1/RD 244; VDE-AR-N 4105:2018-11(VDE V 0124-100:2020-06);		

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Μοντέλο 3.68K	Μοντέλο 5K	Μοντέλο 6K
Μοντέλο RESS	RESS-1A-5.1-L2-3.68K RESS-1A-10.2-L2-3.68K RESS-1A-15.3-L2-3.68K RESS-1A-20.4-L2-3.68K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K
Μοντέλο PCS	RESS-1P-3.68K-L02	RESS-1P-5K-L02	RESS-1P-6K-L02
Συνιστώμενη μέγιστη ισχύς εισόδου Φ/Β	7200W	10000W	10000W
Μέγιστη τάση εισόδου Φ/Β	500Vdc		
Τάση εκκίνησης	120Vdc		
Ονομαστική τάση εισόδου (V)	360Vdc		
Εύρος τάσης MPPT	120-480Vdc		
Εύρος τάσης MPPT στην ονομαστική ισχύ (V)	200-425Vdc	250-425Vdc	
Αριθμός MPPT	2		
Μέγιστος αριθμός στοιχειοσειρών Φ/Β ανά MPPT	1		
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT	20A		
Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος ανά MPPT	25A		
Προστασία από αντίστροφη σύνδεση	Ναι		
Απόδοση			
Απόδοση MPPT	99.90%	99.90%	99.90%
Ευρωπαϊκή απόδοση	96.30%	96.30%	96.30%
Μέγιστη απόδοση	97.00%	97.00%	97.00%
Μπαταρία			
Τύπος μπαταρίας	Μπαταρία ιόντων λιθίου		
Ενέργεια συστήματος	5.1kWh / 10.2kWh / 15.3kWh / 20.4kWh		
Ωφέλιμη ενέργεια [2]	4.75kWh / 9.5kWh / 14.25kWh / 19kWh		
Μοντέλο μονάδας μπαταρίας	RESS-BM-051100-L0		
Ονομαστική τάση μπαταρίας	51.2V		
Συνιστώμενο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης	50A/μονάδα		
Αριθμός μονάδων μπαταρίας	1 / 2 / 3 / 4	1 / 2 / 3 / 4	1 / 2 / 3 / 4
Μέγιστο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης	80A / 80A / 80A / 80A	100A / 120A / 120A / 120A	100A / 125A / 125A / 125A
Μέγιστη ισχύς φόρτισης	3680W	5000W	6000W
Μέγιστη ισχύς εκφόρτισης	3900W	5400W	6400W
Κύκλοι ζωής	>=6000 κύκλοι [3]		
Αυτόματη ενεργοποίηση μπαταρίας	Ναι		
Λειτουργίες			
CT/Μετρητής (προαιρετικό)	Ναι		
OTA	Ναι		
Προστασίες ασφαλείας			
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στοιχειοσειράς Φ/Β	Ναι		
Προστασία από ρεύμα βραχυκυκλώματος DC	Ναι		
Προστασία από υπερένταση DC	Ναι		
Προστασία από υπέρταση DC	Ναι		
Προστασία από ρεύμα βραχυκυκλώματος στην έξοδο AC	Ναι		
Προστασία από υπερένταση στην έξοδο AC	Ναι		
Προστασία από υπέρταση AC	Ναι		
Προστασία αντινησιδοποίησης	Ναι		
Ανίχνευση ρεύματος διαρροής	Ναι		
Ανίχνευση σύνδεσης γείωσης	Ναι		
Κατηγορία υπέρτασης	AC III ; DC II		

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Μοντέλο 3.68K	Μοντέλο 5K	Μοντέλο 6K
Μοντέλο RESS	RESS-1A-5.1-L2-3.68K RESS-1A-10.2-L2-3.68K RESS-1A-15.3-L2-3.68K RESS-1A-20.4-L2-3.68K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K	RESS-1A-5.1-L2-5K RESS-1A-10.2-L2-5K RESS-1A-15.3-L2-5K RESS-1A-20.4-L2-5K
Μοντέλο PCS	RESS-1P-3.68K-L02	RESS-1P-5K-L02	RESS-1P-6K-L02
Είσοδος AC από το δίκτυο και έξοδος AC			
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εξόδου	3680VA	5000VA[1]	6000VA
Ονομαστική ενεργός ισχύς εξόδου	3680W	5000W[1]	6000W
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς εξόδου	3680VA	5000VA	6000VA
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εισόδου	7368VA	9200VA	9200VA
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	16.0 A ac	21.7 A ac	26.1 A ac
Ονομαστικό ρεύμα εισόδου	16.0 A ac	21.7 A ac	26.1 A ac
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	16.7 A ac	22.7 A ac	27.3 A ac
Μέγιστο ρεύμα εισόδου	32.0 A ac	40.0A ac	40.0A ac
Ονομαστική τάση AC	220/230/240 a.c,		
Εύρος τάσης εξόδου (V)	180~260 a.c,		
Ονομαστική συχνότητα AC	50 Hz/60Hz		
Συνδεσμολογία	L+N+PE		
Συντελεστής ισχύος (cosΦ)	0.8 χωρητικός - 0.8 επαγωγικός		
THDI	<3%		
Εφεδρική έξοδος (EPS)			
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς εξόδου	3680VA	5000VA	6000VA
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	16.0 A ac	21.7 A ac	26.1 A ac
Ονομαστική ενεργός ισχύς εξόδου	3680W	5000W	6000W
Ονομαστική τάση εξόδου	230 Vac		
Ονομαστική συχνότητα εξόδου	50/60Hz		
THDV (@γραμμικό φορτίο)	<3%		
Χρόνος μεταγωγής	10ms		

[1] 4600VA/4600W για VDE-AR-N4105 & NRS 097-2-1.
[2] Συνθήκες δοκιμής: θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C, αρχή ζωής, τάση φόρτισης στοιχείου 2.8~3.5V, 0.5C.
[3] Θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C, συνιστώμενο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης.

RESS
PE20 H2

THREE-PHASE HOME ENERGY STORAGE SYSTEM



THREE-PHASE HOME ENERGY STORAGE SYSTEM

Το RESS PE20 H2 είναι ένα ολοκληρωμένο τριφασικό σύστημα αποθήκευσης ενέργειας υψηλής τάσης, σχεδιασμένο για κατοικίες και μικρές επαγγελματικές εγκαταστάσεις με αυξημένες απαιτήσεις ισχύος και ενεργειακής ασφάλειας.

Συνδυάζει three-phase hybrid inverter, Battery Management System (BMS), Energy Management System (EMS) και modular μπαταρίες λιθίου υψηλής τάσης σε μία συμπαγή All-in-One μονάδα, προσφέροντας υψηλή απόδοση, εφεδρική τροφοδοσία και απομακρυσμένη διαχείριση μέσω της πλατφόρμας InnoHaus.

HIGHLY INTEGRATED 3S DESIGN
Ενσωμάτωση PCS, BMS και EMS σε μία ενιαία πλατφόρμα.

HIGH POWER DENSITY
Ισχύς έως 12 kW και χωρητικότητα έως 22,7 kWh σε αποτύπωμα μόλις 0,15 m².

LONG LIFETIME
Περισσότεροι από 7.000 κύκλοι λειτουργίας και 10ετής εγγύηση.

QUICK INSTALLATION
Quick-insert σχεδιασμός των power και battery modules.





ΒΑΣΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- **Smart Energy Management & Flexible Operating Modes**
  Παρακολούθηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής, της κατανάλωσης και της κατάστασης των συσσωρευτών σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής και του web portal. Υποστηρίζει λειτουργίες Self Consumption, Peak Shaving και Battery Priority, καθώς και διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της ενέργειας.

- **Three-Phase Load Support**
  Υποστήριξη τριφασικών φορτίων με διαθέσιμες εκδόσεις ισχύος 8 kW, 10 kW και 12 kW για κατοικίες και μικρές επαγγελματικές εγκαταστάσεις.

- **Backup Power & Generator Compatibility**
  Εφεδρική τροφοδοσία κρίσιμων φορτίων με χρόνο μεταγωγής 10 ms. Υποστηρίζει σύνδεση γεννήτριας και δυνατότητα αυτόματης απομακρυσμένης εκκίνησης.

- **Expandable & Parallel System Architecture**
  Modular χωρητικότητα από 5,1 kWh έως 20,4 kWh ανά σύστημα, με ωφέλιμη ενέργεια έως 19 kWh. Η παράλληλη σύνδεση πολλαπλών συστημάτων επιτρέπει συνολική ισχύ έως 24 kW και αποθηκευτική χωρητικότητα έως 80 kWh.

- **Backup Power & Generator Compatibility**
  Μέγιστη απόδοση inverter έως 97% και απόδοση MPPT έως 99,9%, για υψηλή αξιοποίηση της παραγόμενης φωτοβολταϊκής ενέργειας.

- **IP66 Protection & Quiet Operation**
  Βαθμός προστασίας IP66, φυσική ψύξη και επίπεδο θορύβου μικρότερο από 40 dB για εγκατάσταση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Παρακολούθηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής, της κατανάλωσης και της κατάστασης των συσσωρευτών σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής και του web portal. Υποστηρίζει λειτουργίες Self Consumption, Peak Shaving και Battery Priority, καθώς και διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της ενέργειας.

Το σύστημα ενσωματώνει:

- **Three-Phase Hybrid PCS / Inverter**
- **Battery Management System (BMS)**
- **Energy Management System (EMS)**
- **High-Voltage Modular Lithium-ion Battery Modules**
- **Generator Interface & Automatic Remote Start**
- **Communication & Monitoring Interface**

Η αρχιτεκτονική του διαχειρίζεται την ενεργειακή ροή μεταξύ φωτοβολταϊκού συστήματος, ηλεκτρικού δικτύου, μπαταρίας, μετρητή/CT, γεννήτριας και των γενικών ή κρίσιμων φορτίων της εγκατάστασης.

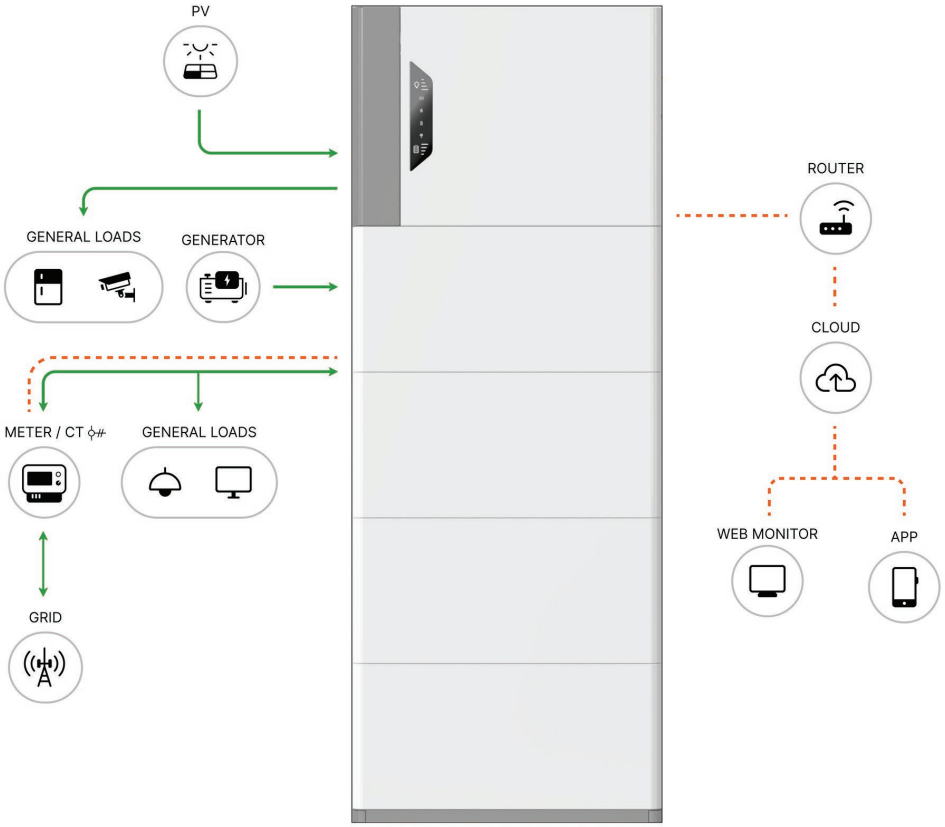
Μέσω της πλατφόρμας InnoHaus παρέχεται συνεχής παρακολούθηση της ενεργειακής ροής, απομακρυσμένη ρύθμιση των λειτουργιών και πλήρης έλεγχος μέσω smartphone ή web portal. Η υποστήριξη OTA επιτρέπει την απομακρυσμένη εγκατάσταση αναβαθμίσεων λογισμικού.

Οι λειτουργίες Self Consumption, Backup, Peak Shaving και Battery Priority επιτρέπουν την προσαρμογή του συστήματος στις ανάγκες της εγκατάστασης. Η λειτουργία Time-of-Use Optimization διαχειρίζεται τη φόρτιση και την εκφόρτιση σύμφωνα με τις διαφορετικές ζώνες χρέωσης ηλεκτρικής ενέργειας, συμβάλλοντας στη μείωση του ενεργειακού κόστους.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα Οικιακής Αποθήκευσης Ενέργειας
- Μικρές Επαγγελματικές Εγκαταστάσεις
- Self-Consumption και Hybrid Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Τριφασικά Οικιακά Φωτοβολταϊκά Συστήματα
- Backup Power & Generator-Supported Systems
- Peak Shaving & Time-of-Use Optimization



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Μοντέλο 8K	Μοντέλο 10K	Μοντέλο 12K
Μοντέλο RESS	RESS-3A-7.6-H2-8K RESS-3A-11.4-H2-8K RESS-3A-15.2-H2-8K RESS-3A-19-H2-8K RESS-3A-22.7-H2-8K	RESS-3A-7.6-H2-10K RESS-3A-11.4-H2-10K RESS-3A-15.2-H2-10K RESS-3A-19-H2-10K RESS-3A-22.7-H2-10K	RESS-3A-7.6-H2-12K RESS-3A-11.4-H2-12K RESS-3A-15.2-H2-12K RESS-3A-19-H2-12K RESS-3A-22.7-H2-12K
Είσοδος AC από το δίκτυο και έξοδος AC			
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εξόδου	8000VA	10000VA	12000VA
	12000VA	14000VA	16000VA
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	11.6 A ac	14.5 A ac	17.4 A ac
Ονομαστικό ρεύμα εισόδου	17.4 A ac	20.3 A ac	23.2 A ac
Ονομαστική τάση AC	380 V / 400 V / 415 V		
Ονομαστική συχνότητα AC	50 Hz / 60 Hz		
Συνδεσμολογία	L1/L2/L3-N-PE		
Συντελεστής ισχύος (cosΦ)	0.8 χωρητικός - 0.8 επαγωγικός		
THDI	<3%		
Έξοδος εφεδρείας			
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εξόδου (εφεδρεία)	8000VA	10000VA	12000VA
Έξοδος τμημάτων εφεδρείας	2 ομάδες		
THDV (@γραμμικό φορτίο)	<3%		
Χρόνος μεταγωγής	10ms		
Είσοδος στοιχειοσειράς Φ/Β			
Συνιστώμενη μέγιστη ισχύς εισόδου Φ/Β	12000W	15000W	18000W
Μέγιστη τάση εισόδου Φ/Β	1000V		
Τάση εκκίνησης	150V		
Εύρος τάσης MPPT	150V-950V		
Αριθμός MPPT	2		
Μέγιστος αριθμός στοιχειοσειρών Φ/Β ανά MPPT	2		

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Μοντέλο 8K	Μοντέλο 10K	Μοντέλο 12K
Μοντέλο RESS	RESS-3A-7.6-H2-8K RESS-3A-11.4-H2-8K RESS-3A-15.2-H2-8K RESS-3A-19-H2-8K RESS-3A-22.7-H2-8K	RESS-3A-7.6-H2-10K RESS-3A-11.4-H2-10K RESS-3A-15.2-H2-10K RESS-3A-19-H2-10K RESS-3A-22.7-H2-10K	RESS-3A-7.6-H2-12K RESS-3A-11.4-H2-12K RESS-3A-15.2-H2-12K RESS-3A-19-H2-12K RESS-3A-22.7-H2-12K
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT	16A		
Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος ανά MPPT	24A		
Προστασία από αντίστροφη σύνδεση	Ναι		
Απόδοση			
Απόδοση MPPT	99.90%	99.90%	99.90%
Ευρωπαϊκή απόδοση	97.50%	97.50%	97.50%
Μέγιστη απόδοση	98.00%	98.00%	98.00%
Μπαταρία			
Τύπος μπαταρίας	Μπαταρία ιόντων λιθίου		
Ενέργεια συστήματος	7.6kWh / 11.4kWh / 15.2kWh / 19kWh / 22.7kWh		
Ωφέλιμη ενέργεια [1]	7.2kWh / 10.8kWh / 14.4kWh / 18kWh / 21.7kWh		
Ονομαστική τάση μπαταρίας	204.8V / 307.2V / 409.6V / 512V / 614.4V		
Αριθμός μονάδων μπαταρίας	2 / 3 / 4 / 5 / 6		
Συνιστώμενο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης	18.5A		
Μέγιστο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης	37A		
Κύκλοι ζωής	>=7000 κύκλοι [2]		
Αυτόματη ενεργοποίηση μπαταρίας [3]	Ναι		
Λειτουργίες			
CT/Μετρητής (προαιρετικό)	Ναι		
OTA	Ναι		
Υποστήριξη γεννήτριας πετρελαίου	Ναι		
Προστασίες ασφαλείας			
Λειτουργίες προστασίας	Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στοιχειοσειράς Φ/Β, προστασία από ρεύμα βραχυκυκλώματος DC, προστασία από υπερένταση DC, προστασία από υπέρταση DC, προστασία από ρεύμα βραχυκυκλώματος στην έξοδο AC, προστασία από υπερένταση στην έξοδο AC, προστασία από υπέρταση AC, προστασία αντινησιδοποίησης, ανίχνευση ρεύματος διαρροής, ανίχνευση σύνδεσης γείωσης		
AFCI	Προαιρετικό		
Ταχεία αποκοπή τάσης DC	Προαιρετικό		
Κατηγορία υπέρτασης	AC III ; DC II		
Γενικά			
Διαστάσεις (Π*Υ*Β) (mm)	670*(1135/1450/1765/2080/2395)*230		
Καθαρό βάρος	117kg / 155kg / 193kg / 231kg / 269kg		
Εγκατάσταση	Επιδαπέδια εγκατάσταση		
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	Φόρτιση: -10°C~50°C Εκφόρτιση: -10°C~55°C		
Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας	<4000m (>2000m μείωση ονομαστικής ισχύος)		
Εύρος σχετικής υγρασίας	0~95% (Χωρίς συμπύκνωση)		
Βαθμός προστασίας περιβλήματος	IP66		
Κλιματική κατηγορία	4K4H		
Ψύξη	Φυσική συναγωγή		
Θόρυβος	<35dB		
Επικοινωνία	RS485 / WLAN / Bluetooth / DRY / DRM / Μετρητής, LAN / 4G (Προαιρετικό)		
Ένδειξη	Ενδείξεις LED / Εφαρμογή / Διαδικτυακή διεπαφή		
Εγγύηση	10 έτη		
Πρότυπα			
Ασφάλεια	IEC/EN 62109-1&-2; IEC62619; CE; UN38.3		
EMC	IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4; IEC/EN 61000-3-2/-3/-11/-12; IEC/EN 62920		
Πρότυπα σύνδεσης στο δίκτυο	EN 50549-1:2019/AC:2019; VDE-AR-N 4105:2018; DIN VDE V 0124-100:2020; EN50549-1+EN50438; NA/EEA-NE7 – CH 2020; EIFS 2018: 2; OVE Directive R 25:2020; TOR Erzeuger Type A V1.2		

[1] Συνθήκες δοκιμής: θερμοκρασία 25°C, στην αρχή ζωής, τάση φόρτισης στοιχείου μεταξύ 2.8~3.5V, 0.5C.
[2] Θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C, συνιστώμενο ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης.
[3] Η μπαταρία μπορεί να ενεργοποιείται αυτόματα όταν ο μετατροπέας τροφοδοτείται. Δεν απαιτείται ξεχωριστή ενεργοποίηση της μπαταρίας.

241KWH Battery Energy Storage System



OUTDOOR COMMERCIAL & INDUSTRIAL ENERGY STORAGE SYSTEM

Το 241kWh Immersion Cooling BESS είναι ένα σύστημα αποθήκευσης ενέργειας εξωτερικού χώρου, σχεδιασμένο για εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές.

Το σύστημα ενσωματώνει LFP battery modules, High-Voltage Box, Battery Management System (BMS), Immersion Cooling System, fire protection system και μονάδα επικοινωνίας και ελέγχου σε ένα compact βιομηχανικού τύπου cabinet. Προσφέρει υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, αποτελεσματική θερμική διαχείριση και αξιόπιστη λειτουργία σε απαιτητικές εξωτερικές συνθήκες.

OUTDOOR INSTALLATION

241kWh RATED CAPACITY

IMMERSION LIQUID COOLING

MODULAR ARCHITECTURE





ΒΑΣΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- **241kWh Rated Energy & LFP Battery Technology**
  Ονομαστική ενεργειακή χωρητικότητα 241kWh. Η διάταξη 1P240S χρησιμοποιεί κυψέλες Lithium Iron Phosphate (LFP) με ονομαστικά χαρακτηριστικά 3,2V/314Ah.

- **Immersion Cooling Technology**
  Η τεχνολογία Immersion Cooling επιτρέπει την άμεση ψύξη των battery modules μέσα σε ειδικό μονωτικό ψυκτικό υγρό, εξασφαλίζοντας ομοιόμορφη θερμοκρασία λειτουργίας και αποτελεσματική θερμική διαχείριση.



- **Advanced Battery Management System**
  Το Battery Management System παρακολουθεί κρίσιμες παραμέτρους λειτουργίας, όπως τάση, θερμοκρασία, ρεύμα, SOC και SOH, και υποστηρίζει αυτόματη βαθμονόμηση του SOC.

- **Outdoor Modular Cabinet Design**
  Βιομηχανικού τύπου cabinet με βαθμό προστασίας IP54, σχεδιασμένο για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους. Η modular διάταξη των battery modules και των clusters διευκολύνει τις εργασίες συντήρησης.

- **Integrated Fire Protection**
  Σύστημα πυροπροστασίας σε επίπεδο cabinet, το οποίο συνδυάζει κατάσβεση με perfluorohexanone και υδατικό σύστημα πυρόσβεσης.

- **Real-Time Monitoring & Communication**
  Υποστήριξη επικοινωνίας μέσω Ethernet και Modbus TCP/IP για συνεχή παρακολούθηση της λειτουργίας και διασύνδεση με συστήματα διαχείρισης ενέργειας.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Το 241kWh Immersion Cooling BESS Cabinet βασίζεται σε ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική αποθήκευσης ενέργειας, η οποία περιλαμβάνει:

- **LFP Battery Modules**
- **High-Voltage Box**
- **Battery Management System**
- **Immersion Liquid Cooling System**
- **Cabinet-Level Fire Protection System**
- **Communication & Control Unit**

Η τεχνολογία Immersion Cooling εξασφαλίζει άμεση και ομοιόμορφη ψύξη των battery modules μέσα σε ειδικό μονωτικό ψυκτικό υγρό. Με τον τρόπο αυτό περιορίζονται οι θερμικές αποκλίσεις και οι θερμικές καταπονήσεις των κυψελών, υποστηρίζοντας τη θερμική σταθερότητα και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

Η τεχνολογία Immersion Cooling εξασφαλίζει άμεση και ομοιόμορφη ψύξη των battery modules μέσα σε ειδικό μονωτικό ψυκτικό υγρό. Με τον τρόπο αυτό περιορίζονται οι θερμικές αποκλίσεις και οι θερμικές καταπονήσεις των κυψελών, υποστηρίζοντας τη θερμική σταθερότητα και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

Η πυροπροστασία αναπτύσσεται σε επίπεδο cabinet και συνδυάζει σύστημα κατάσβεσης με perfluorohexanone και υδατικό σύστημα πυρόσβεσης. Περιλαμβάνονται επίσης λειτουργίες ανίχνευσης αντίστασης μόνωσης και προστασίας από υπερένταση, χαμηλή μόνωση, υπέρταση και υπόταση.

Με ονομαστική τάση 768V και εύρος λειτουργίας 673–864V, το σύστημα υποστηρίζει μέγιστη ταχύτητα φόρτισης και εκφόρτισης 0,5C στους 25°C και ονομαστικό συνεχές ρεύμα 180A. Οι συσσωρευτές λιθίου LFP προσφέρουν τουλάχιστον 6.000 κύκλους λειτουργίας στους 25°C και στο 80% EOL.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Εμπορικά Κτίρια
- Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις
- Συστήματα Αποθήκευσης Ανανεώσιμης Ενέργειας
- Κατανεμημένα Ενεργειακά Συστήματα
- Microgrids
- Έργα Εμπορικής & Βιομηχανικής Αποθήκευσης Ενέργειας



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Παράμετροι Συστήματος	
Μοντέλο	**241kWh Immersion Cooling BESS Cabinet**
Τύπος Κυψέλης	LFP 3,2V / 314Ah
Ονομαστική Ενεργειακή Χωρητικότητα	241 kWh
Κύκλοι Λειτουργίας	≥ 6.000 κύκλοι στους 25°C, 80% EOL
Διαστάσεις (Πλάτος × Βάθος × Ύψος)	1050 × 1500 × 2200 mm
Βάρος	≈ 3 μετρικοί τόνοι
Εύρος Θερμοκρασίας Λειτουργίας	-20°C έως 50°C
Σχετική Υγρασία Λειτουργίας	0–95%
Μέγιστο Υψόμετρο Λειτουργίας	≤ 2000 m χωρίς derating
Μέθοδος Ψύξης	Immersion Liquid Cooling
Τρόπος Βαθμονόμησης SOC	Αυτόματη
Σύστημα Πυροπροστασίας	Perfluorohexanone σε επίπεδο cabinet + Υδατικό Σύστημα Πυρόσβεσης
Κατανάλωση Ισχύος σε Κατάσταση Αναμονής	≤ 3%/μήνα
Διεπαφή Επικοινωνίας	Ethernet
Πρωτόκολλο Επικοινωνίας	Modbus TCP/IP
Τρόπος Λειτουργίας	On-Grid, Off-Grid κ.ά.
Βαθμός Προστασίας	IP54
Θόρυβος (σε ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας)	≤ 75 dB(A)
Λειτουργίες Προστασίας	Ανίχνευση αντίστασης μόνωσης, προστασία υπερέντασης AC, προστασία χαμηλής μόνωσης, προστασία υπέρτασης/υπότασης κ.ά.
Πρότυπα	GB/T 36276, IEC 62619, IEC/EN 62477-1, IEC/EN 61000-2/4, IEC/EN 62109-1/2, EN 50549-1/-10, EN 50549-2/-10 κ.ά.
Παράμετροι Συσσωρευτών	
Υλικό Κυψέλης	LFP
Ονομαστική Χωρητικότητα Μονάδας Μπαταρίας	314 Ah
Διαμόρφωση Συστήματος Μπαταρίας	1P240S
Εύρος Τάσης Λειτουργίας	673 V έως 864 V
Μέγιστος Ρυθμός Φόρτισης/Εκφόρτισης	0,5 C στους 25°C
Ονομαστικό Ρεύμα DC	180 A

5,015MWH Liquid-cooling Battery Energy Storage System



OUTDOOR CONTAINERIZED BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

Το 5,015MWh Liquid-cooling BESS είναι ένα containerized σύστημα αποθήκευσης ενέργειας για εφαρμογές αποθήκευσης ισχύος στην πλευρά παραγωγής και στην πλευρά του δικτύου.

Το σύστημα ενσωματώνει battery modules, high-voltage box, Battery Management System (BMS), thermal management system, fire protection system, σύστημα αφύγρανσης και, ανάλογα με τις θερμοκρασιακές απαιτήσεις του έργου, σύστημα κλιματισμού. Περιλαμβάνει επίσης lighting system, combiner auxiliary distribution system, καλώδια και τα απαραίτητα ηλεκτρικά και μηχανικά εξαρτήματα.

ALL-ARCHITECTURE SAFETY

ALL-SCENARIO GRID FORMING

ALL-LIFECYCLE COST-EFFECTIVENESS

ALL-ROUNDER DIGITALIZATION



ΒΑΣΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- **5,015MWh Rated Energy & LFP Battery Technology**
  Ονομαστική ενέργεια 5,015 MWh και ονομαστική ισχύς 2,5 MW. Η διάταξη 12P416S περιλαμβάνει συνολικά 4.992 κυψέλες Lithium Iron Phosphate (LFP), με περίβλημα αλουμινίου και ονομαστικά χαρακτηριστικά 3,2 V/314 Ah.

- **Liquid Cooling Technology**
  Το σύστημα Liquid Cooling χρησιμοποιεί υδατικό διάλυμα αιθυλενογλυκόλης, liquid-cooled units και ειδικό δίκτυο σωληνώσεων, εξασφαλίζοντας αποτελεσματική και ελεγχόμενη θερμική διαχείριση των battery modules.

- **Three-Level BMS Architecture**
  Το Battery Management System υιοθετεί αρχιτεκτονική τριών επιπέδων με ESMU, BCM και BMU, επιτρέποντας τη συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων, τον υπολογισμό του SOC και την εφαρμογή της στρατηγικής ελέγχου του συστήματος.

- **Outdoor Containerized Design**
  Προκατασκευασμένο container βιομηχανικού τύπου με βαθμό προστασίας IP55, σχεδιασμένο για προστασία από σκόνη, νερό, άνεμο, άμμο και απαιτητικές εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες.

- **Multi-Level Fire Protection**
  Ανίχνευση θερμοκρασίας, καπνού, CO, VOC και εύφλεκτων αερίων, κατάσβεση με perfluorohexanone σε επίπεδο battery pack, σύστημα water spray και δυνατότητα συνεχούς ψύξης.

- **Integrated DC Combiner & Auxiliary Distribution**
  Το DC Combiner Distribution Cabinet συγκεντρώνει και προστατεύει την ενέργεια των battery clusters, υποστηρίζοντας τη διανομή ισχύος, την παρακολούθηση της κατάστασης και τη συλλογή πληροφοριών από τα βοηθητικά συστήματα.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Το 5,015MWh Liquid-cooling BESS βασίζεται σε ολοκληρωμένη containerized αρχιτεκτονική αποθήκευσης ενέργειας, η οποία περιλαμβάνει:

- **LFP Battery Modules**
- **High-Voltage Box**
- **Three-Level Battery Management System**
- **Liquid Cooling & Thermal Management System**
- **DC Combiner & Auxiliary Distribution System**
- **Fire Protection, Dehumidification & Environmental Control Systems**

Η διάταξη του εξοπλισμού στο container έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με την ενεργειακή και χωρητική διαμόρφωση του συστήματος, με στόχο την αποδοτική αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου και τη διευκόλυνση της εγκατάστασης, της συντήρησης και των εργασιών επισκευής.

Το BMS τριών επιπέδων εξασφαλίζει συνεχή παρακολούθηση των τάσεων και των θερμοκρασιών των κυψελών. Η BMU συλλέγει και μεταδίδει τα δεδομένα, η BCM αξιολογεί τις πληροφορίες των συσσωρευτών και υπολογίζει το SOC, ενώ η ESMU διαχειρίζεται συνολικά τη λειτουργία των BCM. Υποστηρίζονται διεπαφές επικοινωνίας CAN, LAN, RS485 και USB.

Η πυροπροστασία αναπτύσσεται τόσο σε επίπεδο container όσο και σε επίπεδο battery pack. Το water spray system αποτελεί το τελικό επίπεδο προστασίας, ενισχύοντας τη δυνατότητα συνεχούς ψύξης και περιορισμού ενός θερμικού συμβάντος.

Με ονομαστική τάση 1.331,2 VDC και εύρος λειτουργίας 1.164,8–1.497,6 VDC, το σύστημα υποστηρίζει συνιστώμενο εύρος αξιοποίησης SOC από 10% έως 90%. Οι συσσωρευτές λιθίου LFP προσφέρουν τουλάχιστον 6.000 κύκλους λειτουργίας, ενώ η απόδοση φόρτισης και εκφόρτισης ανέρχεται σε τουλάχιστον 95%, χωρίς την κατανάλωση των βοηθητικών συστημάτων.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας Μεγάλης Κλίμακας
- Power Supply Side Energy Storage
- Grid-Side Energy Storage
- Microgrids και Κρίσιμες Ενεργειακές Υποδομές



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Παράμετροι Συστήματος	
Μοντέλο	**5,015 MWh Liquid-cooling BESS**
Τύπος κυψέλης	LFP 3,2 V / 314 Ah
Ονομαστική ενεργειακή χωρητικότητα	5,015 MWh
Ονομαστική ισχύς	2,5 MW
Διαστάσεις (Πλάτος × Βάθος × Ύψος)	6058 × 2438 × 2896 mm
Βάρος	<45 t
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	−30°C έως 60°C
Σχετική υγρασία λειτουργίας	0–95%, χωρίς συμπύκνωση
Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας	≤ 5000 m
Μέθοδος ψύξης	Υγρόψυξη (υδατικό διάλυμα αιθυλενογλυκόλης)
Τρόπος βαθμονόμησης SOC	Αυτόματος
Σύστημα πυροπροστασίας	Ανίχνευση εύφλεκτων αερίων + κατάσβεση με υπερφθοροεξάνιο σε επίπεδο PACK + καταιονισμός νερού
Διεπαφή επικοινωνίας	Ethernet κ.ά.
Επικοινωνία	CAN, RS-485, Modbus TCP/IP, USB
Βαθμός προστασίας	IP55
Θόρυβος (σε ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας)	85 dB(A)
Όδευση καλωδίων εισόδου/εξόδου	Είσοδος και έξοδος από το κάτω μέρος
Λειτουργίες προστασίας	Αντιδιαβρωτική προστασία, πυροπροστασία, στεγανότητα έναντι νερού και σκόνης, αντοχή σε κραδασμούς και υπεριώδη ακτινοβολία, αντικλεπτική προστασία κ.ά.
Πρότυπα	IEC 62619, IEC/EN 62477-1, IEC/EN 61000-2/4, IEC/EN 62109-1/2, EN 50549-1/-10, EN 50549-2/-10 κ.ά.
Παράμετροι Συσσωρευτών	
Υλικό κυψέλης	LFP
Ονομαστική χωρητικότητα μονάδας μπαταρίας	314 Ah
Διαμόρφωση συστήματος μπαταριών	12P416S
Εύρος τάσης λειτουργίας	1.164,8 VDC έως 1.497,6 VDC
Μέγιστος ρυθμός φόρτισης/εκφόρτισης	0,5P
Ονομαστικό ρεύμα DC	180 A

FROM BATTERY SELECTION TO ENERGY STORAGE SOLUTIONS

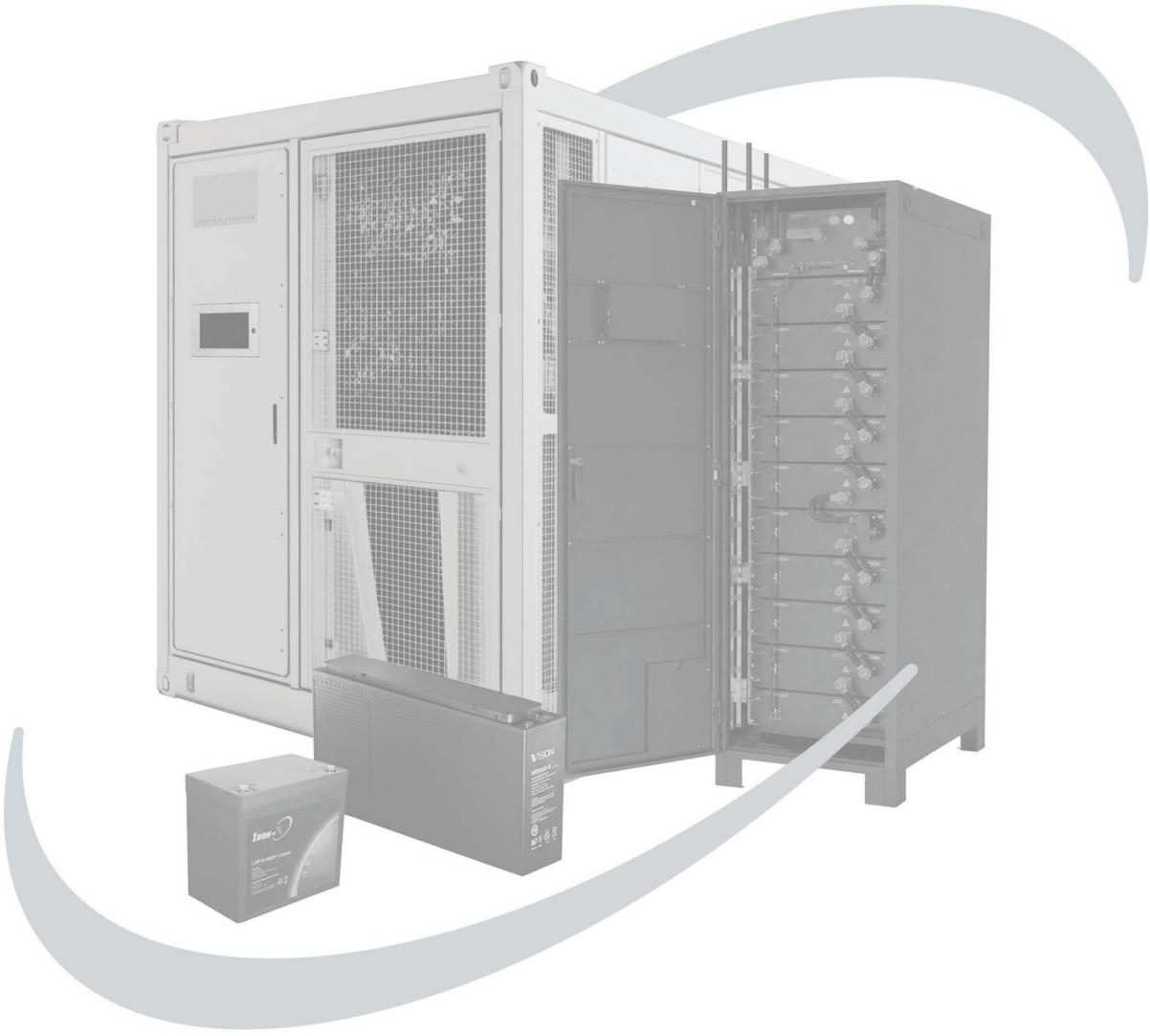
Κάθε εφαρμογή έχει διαφορετικές απαιτήσεις ισχύος, αυτονομίας, λειτουργίας και κύκλου ζωής.

Για αυτό η ACE Batt δεν αντιμετωπίζει τον συσσωρευτή ή το σύστημα αποθήκευσης ως μεμονωμένο προϊόν. Η επιλογή ξεκινά από την εφαρμογή και καταλήγει στη λύση που ανταποκρίνεται στις πραγματικές τεχνικές και επιχειρησιακές απαιτήσεις του έργου.

Με την τεχνογνωσία και την τεχνική υποδομή της ACE Power Electronics, η ACE Batt υποστηρίζει τον πελάτη από την αρχική αξιολόγηση και τον σχεδιασμό έως την εγκατάσταση και τη μακροχρόνια λειτουργία του συστήματος.

acebatt

Batteries & Energy Storage
Powered by ACE Power Electronics



ACE Power Electronics
Όθωνος 39, ΤΚ 173 43,
Άγιος Δημήτριος,
www.acebatt.com
210 9966 555

© 2026 ACE Power Electronics. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Διατηρούμε το δικαίωμα να προβούμε σε τεχνικές αλλαγές ή να τροποποιήσουμε το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

ACE-ΠΩΛ-269

