



ULTIMATE

Fault tolerant power
without compromise

MODULYS GP

Gama *Green Power 2.0*

de la 25 la 600 kVA/kW

3
LEVEL
TECHNOLOGY

96⁹⁶%
EFFICIENCY

kW
=
kVA



socomec
Innovative Power Solutions

OBIECTIVE

Scopul acestor specificații este de a furniza informațiile necesare pentru pregătirea sistemului și a locului de instalare. Specificațiile sunt destinate pentru:

- ingineri instalatori,
- ingineri proiectanți,
- consultanți tehnici.

Pentru informații detaliate, consultați manualul de instalare și utilizare.

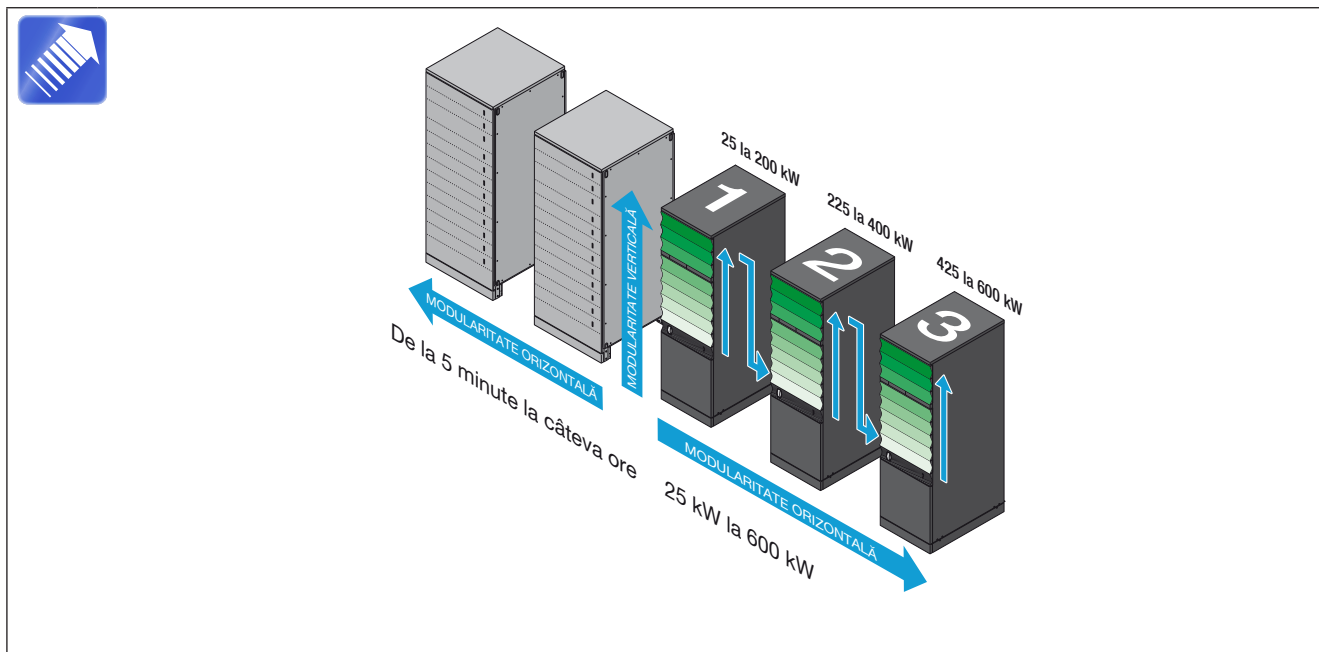
1. ARHITECTURA

1.1 GAMA ȘI FLEXIBILITATEA ALIMENTĂRII

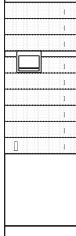
MODULYS GP este un sistem UPS modular, scalabil, cu puteri nominale de la 25kW la 600kW, bazat pe module de putere plug-in în paralel.

Modularitatea verticală permite scalabilitatea puterii prin simpla conectare a unuia sau mai multor module suplimentare în sistemul existent (până la 8 module pe sistem).

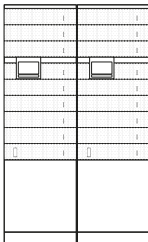
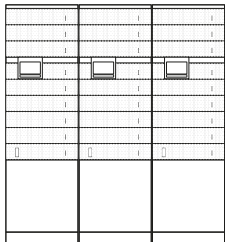
Modularitatea orizontală permite scalabilitatea maximă de până la 600 kW (24 module) prin cuplarea a trei sisteme modulare.



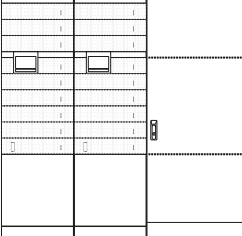
1.1.1 SISTEM DE LA 25 LA 200 kW

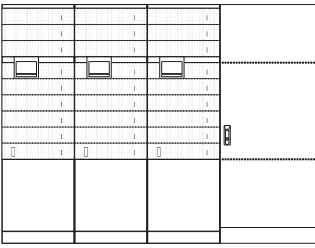
CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE								
	Numărul de module							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Putere (kW) fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200
Putere (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175
Putere (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150
								
	M4-S-200-82-0 M4-S-200-82B0							

1.1.2 SISTEM MODULAR

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																								
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Putere (kW) fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Putere (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Putere (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
																								
	1x M4-S-200-87-0								2 x M4-S-200-87-0								3 x M4-S-200-87-0							

1.1.3 SOLUȚIE COMPLET INTEGRATĂ

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																
	Numărul de module															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Putere (kW) fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Putere (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
Putere (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
																
	M4-S-400-83-BA															

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																								
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Putere (kW) fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Putere (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Putere (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
																								
	M4-S-600-83-BA																							

1.2 AUTONOMIE FLEXIBILĂ

Sunt posibile diverse autonomii extinse prin utilizarea: (1) bateriilor interne; (2) un cabinet modular de baterii; (3) un cabinet de baterii de mare capacitate. Ultimele două ocupă spațiu minim pe podea.

Fiecare set de baterii cuprinde un recipient rezistent la acid conceput pentru a preveni deteriorarea în cazul scurgerilor de acid.

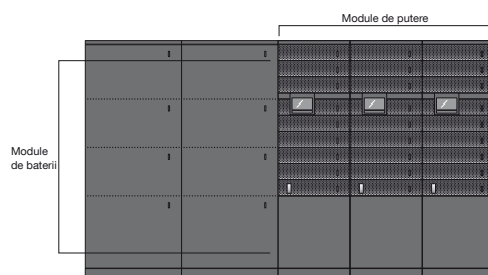
Fiecare modul de putere are integrat un încărcător de baterii puternic capabil să furnizeze până la 8 A (fără reducerea valorilor nominale).

Un modul de putere special, cu încărcător de baterie dublu în interior, este disponibil atunci când sunt necesare durate foarte mari de autonomie.

1.2.1 BATERIE INTERNĂ CU POSIBILITATE DE ÎNLOCUIRE ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII (hot-swap)

Un cabinet UPS standard poate găzdui atât module de putere, cât și module de baterii, oferind astfel o soluție compactă, cu o amprentă la sol mică și costuri optimizate.

Fiecare modul de baterii are propria protecție independentă și poate fi înlocuită în timpul funcționării (hot swap).



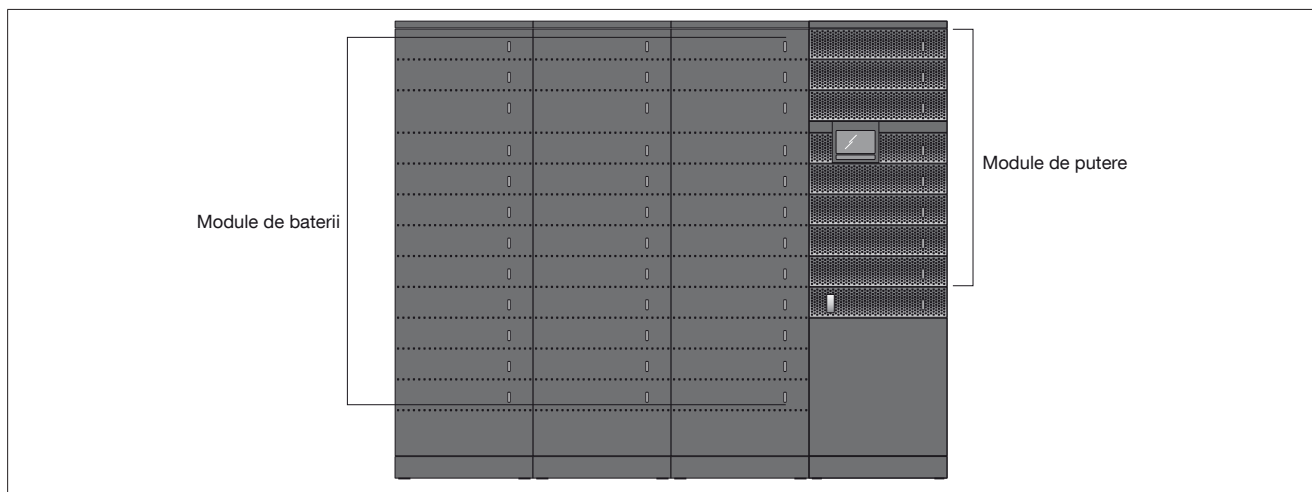
DIMENSIUNI ȘI GREUTATE												
	Numărul de șiruri de baterii											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Înălțime (mm)	1990											
Adâncime (mm)	890											
Lățime (mm)	600											
Greutatea (kg)	260	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360

Baterie internă cu posibilitate de înlocuire în timpul funcționării (hot swap) Autonomii în minute la 75% din sarcina nominală																																		
Fără redundanță		Număr de module de putere								Redundanță N+1		Număr de module de putere								Redundanță N+2		Număr de module de putere												
		1	2	3	4	5	6	7	8			2	3	4	5	6	7	8	3			4	5	6	7	8								
Numărul de șiruri de baterii	1	Ah cumulativ	5	-	-	-	-	-	-	-	Numărul de șiruri de baterii	1	Ah cumulativ	5	-	-	-	-	-	-	-	Numărul de șiruri de baterii	1	Ah cumulativ	5	-	-	-	-	-	-	-		
	2		10	6	-	-	-	-	-	-		-		2	10	6	-	-	-	-	-		-		-	2	10	6	-	-	-	-	-	-
	3		15	11	-	-	-	-	-	-		-		3	15	11	-	-	-	-	-		-		-	3	15	11	-	-	-	-	-	-
	4		20	16	6	-	-	-	-	-		-		4	20	16	6	-	-	-	-		-		-	4	20	16	6	-	-	-	-	-
	5		25	21	8	-	-	-	-	-		-		5	25	21	8	-	-	-	-		-		-	5	25	21	-	-	-	-	-	-
	6		30	26	11	-	-	-	-	-		-		6	30	26	-	-	-	-	-		-		-	6	30	-	-	-	-	-	-	-
	7		35	34	-	-	-	-	-	-		-		7	35	-	-	-	-	-	-		-		-	7	35	-	-	-	-	-	-	-

1.2.2 CABINET DE BATERII MODULAR CU ÎNLOCUIRE ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII (hot swap) - CAPACITATE MEDIE

Sistemul modular de baterii se bazează pe modularitate verticală și orizontală, datorită șirurilor de baterii independente conectate în paralel, fiecare realizat din baterii cu durată lungă de viață și posibilitate de înlocuire în timpul funcționării.

Fiecare șir de baterii are propria protecție independentă și propriul întreruptor independent pentru o întreținere rapidă și sigură.



DIMENSIUNI ȘI GREUTATE																																				
	Numărul de cabinete de baterii modulare cu înlocuire în timpul funcționării - capacitate medie																																			
	1												2												3											
	Numărul de șiruri de baterii																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Înălțime (mm)	1990																																			
Adâncime (mm)	950																																			
Lățime (mm)	810												1620												2430											
Greutatea (kg)	384	508	632	756	880	1004	1128	1252	1376	1500	1624	1748	2132	2256	2380	2504	2628	2752	2876	3000	3124	3248	3372	3496	3880	4004	4128	4252	4376	4500	4624	4748	4872	4996	5120	5244

Modularitatea verticală se realizează utilizând un cabinet de baterii modular cu module de baterii ce pot fi înlocuite în timpul funcționării (hot swap) și oferă o rezervă de putere scalabilă cu până la 12 șiruri de baterii pe cabinet.

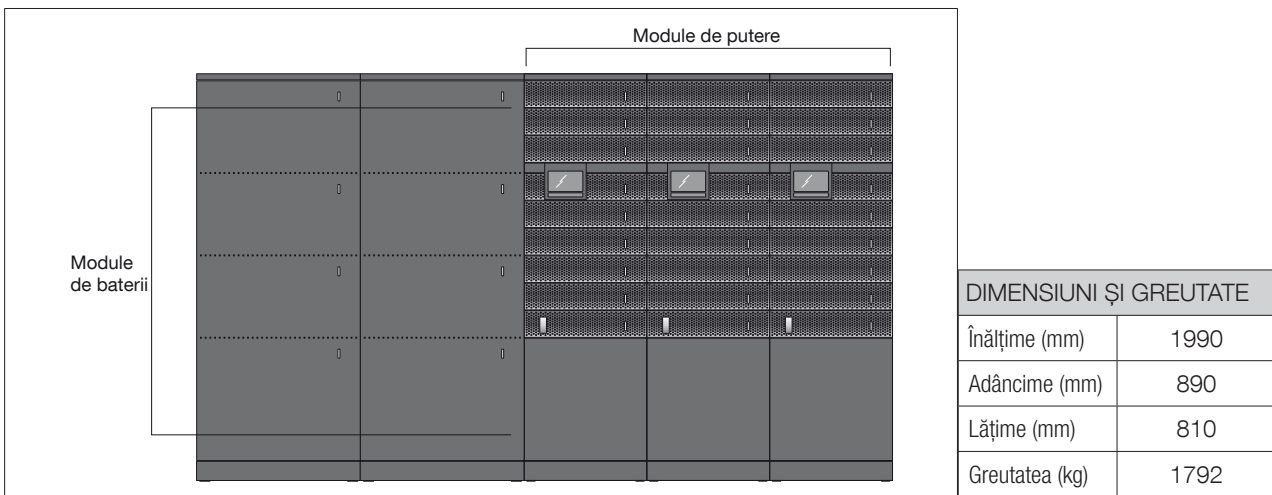
Modularitatea orizontală oferă o autonomie foarte mare și scalabilă.

Un senzor de temperatură standard optimizează parametrii de reîncărcare a bateriei în funcție de temperatura ambiantă de funcționare pentru a prelungi durata de viață a bateriei.

CABINET DE BATERII MODULAR CU ÎNLOCUIRE ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII (HOT SWAP) - CAPACITATE MEDIE **AUTONOMII ÎN MINUTE LA 75% DIN SARCINA NOMINALĂ**

				Număr de module de putere																								
Fără redundanță				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Redundanță N+1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	-	
Redundanță N+2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	-	-	
Numărul de cabine de baterii	1	Numărul de șiruri de baterii	Ah cumulativ	1	9	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				2	18	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				3	27	23	9	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				4	36	34	15	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				5	45	44	19	11	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				6	54	57	23	15	9	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				7	63	68	28	18	12	8	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				8	72	80	34	20	15	11	8	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				9	81	92	40	23	17	13	9	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				10	90	103	44	23	19	15	11	9	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				11	99	116	51	30	21	17	13	10	8	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				12	108	129	57	34	23	18	15	12	9	8	6	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	13	117	141	63	38	25	20	16	13	11	9	7	6	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		14	126	151	68	41	28	22	18	15	12	10	8	7	6	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		15	135	163	73	44	31	23	19	16	14	11	9	8	7	6	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		16	144	177	80	48	34	25	20	17	15	13	11	9	8	7	6	5	5	-	-	-	-	-	-	-		
		17	153	190	86	53	37	27	22	18	16	14	12	10	9	7	7	6	5	5	-	-	-	-	-	-		
		18	162	206	92	57	40	29	23	19	17	15	13	11	9	8	7	6	6	5	5	-	-	-	-	-		
		19	171	221	98	61	42	32	25	21	18	16	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	-	-	-	-		
		20	180	235	103	65	44	34	26	22	19	17	15	13	11	10	9	8	7	6	6	5	5	-	-	-		
		21	189	249	109	68	47	37	28	23	20	18	16	14	12	11	9	8	8	7	6	6	5	5	-	-		
		22	198	261	116	71	51	39	30	25	21	18	17	15	13	12	10	9	8	7	7	6	6	5	5	-		
		23	207	272	123	75	54	41	32	26	22	19	17	16	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	-	
		3	24	216	282	129	80	57	43	34	27	23	20	18	17	15	13	12	11	9	9	8	7	6	6	5	5	-
	25		225	294	135	84	60	44	36	29	24	22	19	17	16	14	13	11	10	9	8	8	7	6	6	5	5	
	26		234	310	141	88	63	46	38	31	25	23	20	18	16	15	13	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	
	27		243	326	146	92	66	49	40	33	26	23	21	19	17	16	14	13	11	10	9	9	8	7	7	6	6	
	28		252	341	151	96	68	52	41	34	28	24	22	19	18	16	15	14	12	11	10	9	8	8	7	7	6	
	29		261	354	156	99	81	55	43	36	30	25	23	20	18	17	16	14	13	12	11	10	9	8	8	7	7	
	30		270	367	163	103	73	57	44	38	31	26	23	21	19	17	16	15	14	12	11	10	9	9	8	7	7	
	31		279	383	180	108	86	59	46	39	33	27	24	22	20	18	17	15	14	16	12	11	10	9	8	8	7	
	32		288	402	177	111	80	62	48	41	34	29	25	23	20	19	17	16	15	14	13	11	11	10	9	8	8	
	33		297	419	183	116	83	64	51	42	36	30	26	23	21	19	18	17	15	14	13	12	11	10	9	9	8	
	34		306	436	190	120	86	66	53	43	37	32	27	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	9	
	35		315	451	197	125	89	68	55	44	39	33	28	25	23	21	19	18	17	15	14	13	12	11	10	10	9	
	36	324	466	206	129	92	70	57	46	40	34	29	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9		

1.2.3 CABINET DE BATERII MODULAR - CAPACITATE MARE



Cabinetele de baterii modulare de capacitate mare sunt destinate pentru autonomii lungi DAR și pentru puteri mari. Un senzor de temperatură standard optimizează parametrii de reîncărcare a bateriei în funcție de temperatura ambianță de funcționare pentru a prelungi durata de viață a bateriei.

CABINET DE BATERII MODULAR - CAPACITATE MARE AUTONOMII ÎN MINUTE LA 75% DIN SARCINA NOMINALĂ																													
					Număr de module de putere																								
Fără redundanță					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Redundanță N+1					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	-	
Redundanță N+2					3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	-	-	
Numărul de cabinete de baterii	1	Numărul de șiruri de baterii	1	Ah cumulativ	92	119	56	33	21	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2		2		184	279	119	75	56	45	33	25	21	17	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3		3		176	447	201	119	84	66	56	49	41	33	27	24	21	18	17	15	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4		4		268	654	279	170	119	89	75	62	56	50	45	39	33	28	25	23	21	19	17	16	15	-	-	-	-
	5		5		460	-	378	226	154	119	92	81	70	60	56	51	47	43	38	33	29	26	24	22	21	19	18	17	16
	6		6		552	-	-	279	201	146	119	96	84	75	66	59	56	52	49	45	41	37	33	30	27	25	24	22	21

2. SPECIFICAȚII

2.1 PARAMETRII DE INSTALARE

PUTEREA NOMINALĂ																										
	Numărul de sisteme																									
	1									2								3								
	Numărul de module																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Puterea (kW) fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600		
Putere (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575		
Putere (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550		

Numărul de module trebuie definit în funcție de puterea sarcinii și de nivelul necesar de redundanță.

PUTEREA NOMINALĂ ȘI CURENTUL MAXIM																								
	Numărul de sisteme																							
	1								2								3							
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Curent nominal de intrare redresor (A) (EN 62040-3)	38	75	113	152	189	226	264	302	339	377	415	452	490	528	566	603	641	679	716	754	792	829	867	905
Curent maxim de intrare redresor (A) (EN 62040-3)	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540	585	630	675	720	765	810	855	900	945	990	1035	1080
Curent de ieșire inverter la tensiune nominală (A)	36,2	72	109	145	181	217	253	290	326	362	398	434	471	507	543	579	615	652	688	724	760	796	833	869
Curent de intrare maxim bypass (A) (EN 62040-3)	320								640								960							
Curent maxim al bateriei (A)	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920

În cazul unor sarcini monofazate distorsionante în aval de UPS, la funcționarea pe bypass curentul pe neutru poate fi de 1,5-2 ori mai mare decât curentul de fază. Acest lucru se datorează distorsiunii armonice a curentului produsă de sarcina în sine, care nu mai este corectată de redresorul UPS, așa cum se întâmplă în funcționarea normală.

RĂCIRE																									
		Numărul de sisteme																							
		1								2								3							
		Numărul de module																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Debit maxim de aer	m3/h	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600	6000	6400	6800	7200	7600	8000	8400	8800	9200	9600
Disipația maximă în condiții nominale ⁽¹⁾	W	1140	2280	3420	4560	5700	6840	7980	8120	10260	11400	12540	13680	14820	14960	17100	18240	19380	20520	21660	22800	23940	25080	26220	27360
	kcal / h	980	1961	2941	3922	4902	5882	6863	7843	8824	9804	10758	11765	12745	13726	14706	15686	16667	17647	18628	19608	20588	21569	22549	23530
	BTU / h	3891	7782	11672	15563	19454	23345	17136	31127	35017	38908	42799	46690	5081	54471	58362	62253	66144	70035	73926	77816	81707	85598	89489	93380
Disipația maximă în condițiile cele mai defavorabile ⁽²⁾	W	1350	2650	3950	5250	6550	7850	9150	10450	11800	13100	14400	15700	17000	18300	19600	20900	22250	23550	24850	26150	27450	28750	30050	31350
	kcal / h	1161	2289	3397	4515	5633	6751	7869	8987	10148	11266	12384	13502	14620	15738	16856	17974	19135	20253	21375	22489	23607	24725	25843	26961
	BTU / h	4608	9044	13481	17918	22355	26792	31229	35666	40273	44710	49147	56584	58021	62458	66895	71332	75939	80376	84813	89250	93687	98124	102561	106998

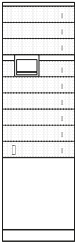
(1) Tensiunea nominală de intrare și puterea activă nominală de ieșire (PF1).

(2) Tensiune de intrare scăzută, reîncărcare a bateriei și putere activă nominală de ieșire (PF1).

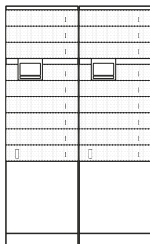
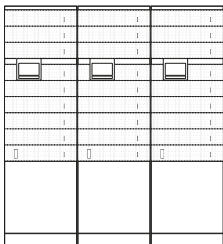
ZGOMOT ACUSTIC																									
	Numărul de sisteme																								
	1									2								3							
	Puterea sistemului (kW)																								
Fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
Redundanță N+1	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
Redundanță N+2	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
Zgomot acustic la 1 m (dBA) ⁽¹⁾	51	53	54	55	56	57	58	59	60	60	60	60	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	63	63

(1) 75% din sarcina nominală.

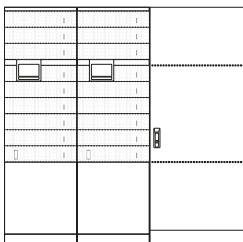
2.1.1 SISTEM DE LA 25 LA 200 kW

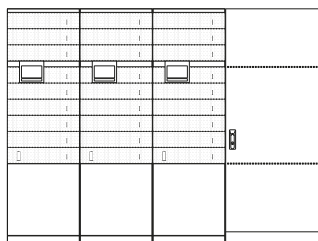
CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE								
	Numărul de module							
	1	2	3	4	5	6	7	8
								
	M4-S-200-82-0 M4-S-200-82B0							
Înălțime (mm)	1990							
Adâncime (mm)	890							
Lățime (mm)	600							
Greutatea (kg)	286	319	352	385	418	451	484	517

2.1.2 SISTEM MODULAR

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																								
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																								
	1x M4-S-200-87-0								2 x M4-S-200-87-0								3 x M4-S-200-87-0							
Înălțime (mm)	1990																							
Adâncime (mm)	890																							
Lățime (mm)	600								1200								1800							
Greutatea (kg)	290	323	356	389	422	455	488	521	811	844	877	910	943	976	1009	1042	1332	1365	1398	1431	1464	1497	1530	1563

2.1.3 SOLUȚIE COMPLET INTEGRATĂ

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																
	Numărul de module															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
																
	M4-S-400-83-BA															
Înălțime (mm)	2000															
Adâncime (mm)	895															
Lățime (mm)	2049															
Greutatea (kg)	840	873	906	939	972	1005	1038	1071	1104	1137	1170	1203	1236	1269	1302	1335

CONFIGURAȚII ȘI PUTERI NOMINALE																								
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																								
	M4-S-600-83-BA																							
Înălțime (mm)	2000																							
Adâncime (mm)	895																							
Lățime (mm)	2665																							
Greutatea (kg)	1122	1155	1188	1221	1254	1287	1320	1353	1386	1419	1452	1485	1518	1551	1584	1617	1650	1683	1716	1749	1782	1815	1848	1881

CONDIȚII DE MEDIU	
Temperatura de stocare	-5 la +50 °C
Temperatura de funcționare	0 la 40 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
Umiditatea relativă maximă	95% fără condensare
Gradul de protecție	IP20

(1) Conform EN 62040-3.

(2) Pentru cea mai bună durată de viață a bateriei, intervalul de temperatură recomandat este de 15 °C - 25 °C.

2.2 CARACTERISTICI ELECTRICE

2.2.1 CARACTERISTICI ELECTRICE INDEPENDENTE DE NUMĂRUL DE SISTEME / MODULE

Caracteristici electrice - Intrare	
Tensiunea nominală a rețelei de alimentare (V)	400 V 3 faze+N
Toleranța tensiunii cu sarcină completă	340 V la 480 V (+20/-15%)
Toleranța tensiunii cu sarcină redusă	până la 240 V la 50% din sarcina nominală (descărcare liniară)
Frecvența nominală (Hz)	50/60 ±10%
Factor de putere	> 0,99 ⁽¹⁾
Distorsiune armonică totală a curentului de intrare (THDI)	≤ 3% (@: Pn, sarcină rezistivă, rețea THDv ≤ 1%)
Curent maxim de șoc la pornire	Pornire cu un curent de intrare crescător / în rampă de curent (parametri selectabili)

(1) $P_{ieșire} \geq 50\% S_n$.

Caracteristici electrice - Bypass	
Tensiune nominală de bypass (V)	Tensiunea nominală de ieșire ±15% (±20% dacă se utilizează grup electrogen)
Frecvența nominală de bypass (Hz)	50/60
Toleranța frecvenței pe bypass	±2% selectabilă (±8% dacă se utilizează grup electrogen)
Viteza de variație a frecvenței pe bypass	50/60 ±10%

Caracteristici electrice - Invertor	
Tensiunea nominală de ieșire (V)	(3 faze + N) 400 380/400/415 ⁽²⁾ selectabilă
Toleranța tensiunii de ieșire (V)	±1
Frecvența nominală de ieșire (Hz)	50/60 (selectabilă)
Toleranța frecvenței de ieșire	±0,05% (în modul baterie)
Factor de vârf al sarcinii	≥ 2,7:1
Distorsiunea totală a tensiunii de ieșire (THDv)	≤ 1% (Ph/Ph); ≤ 2% (Ph/N) (@: Pn, sarcină rezistivă)

Caracteristici electrice - Mod de funcționare cu energie stocată	
Numărul de blocuri de baterii (VRLA)	De la 18+18 până la 24+24

Caracteristici electrice - Randamentul	
Randamentul (modul on-line)	până la 96,5%
Randamentul (modul eco)	până la 99,3%

2.2.2 CARACTERISTICI ELECTRICE DEPENDENTE DE NUMĂRUL DE SISTEME / MODULE

CARACTERISTICI ELECTRICE - Suprasarcină și scurtcircuit inverter																										
		Puterea sistemului (kW)																								
Fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
Redundanță N+1		-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
Redundanță N+2		-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
Suprasarcină inverter (kW)(1)	10 min	31,2	62,4	94	125	157	188	219	250	282	313	344	376	407	438	470	501	532	563	595	626	657	689	720	751	
	5 min	33,3	66,5	100	133	166	200	233	266	299	333	366	399	432	466	499	532	565	599	632	665	698	732	765	798	
	1 min	37,5	75,0	113	150	188	225	263	300	338	375	413	450	488	525	563	600	638	675	713	750	788	825	863	900	
Scurt-circuit inverter (A) Ik1 = Ik2 = Ik3	40 ms	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	
	40 la 100 ms	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920	

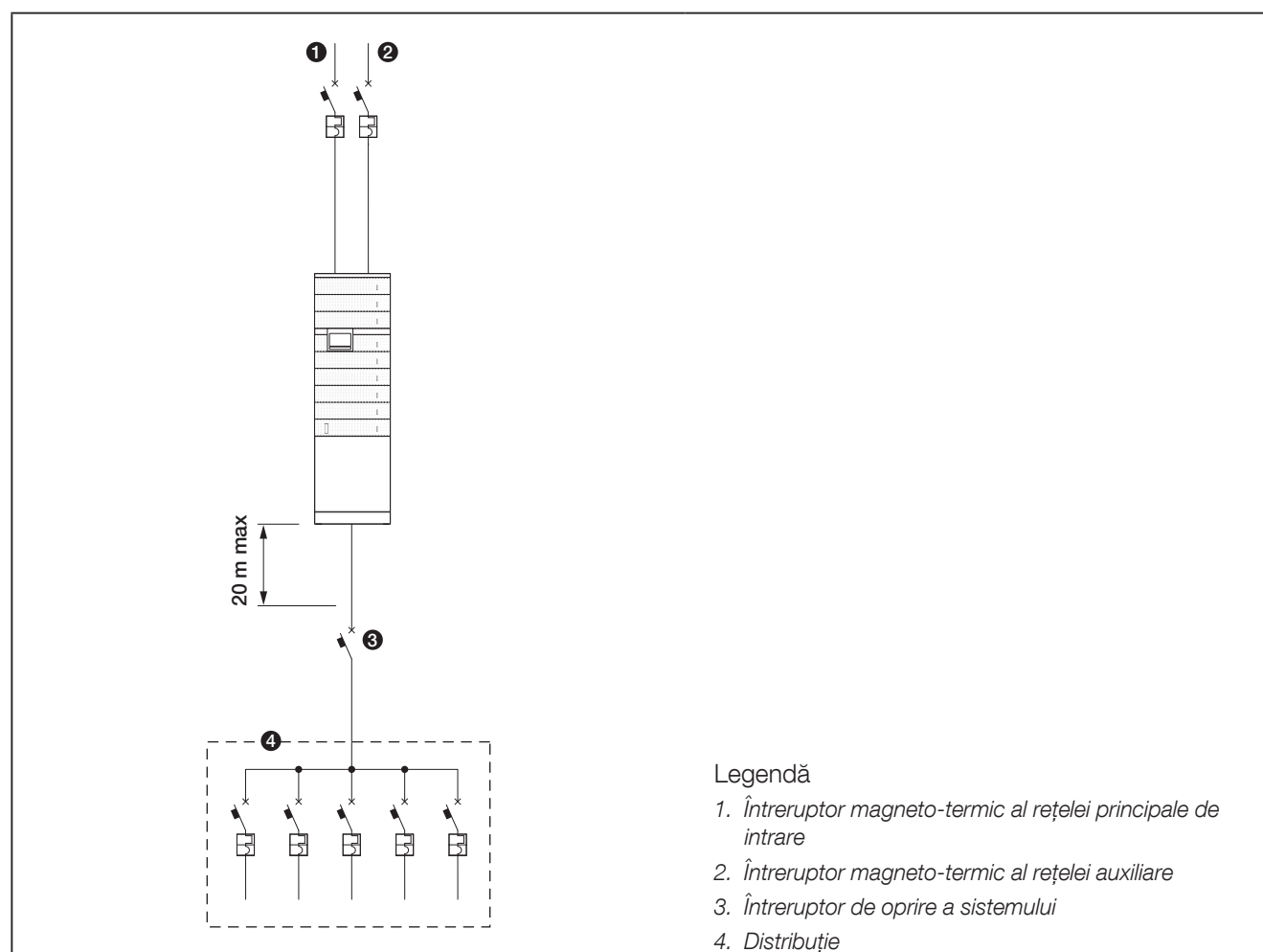
(1) Condiție inițială $P_{ieșire} \leq 80\% P_n$.

CARACTERISTICI ELECTRICE - Suprasarcină și scurtcircuit bypass																										
		Numărul de sisteme																								
		1								2								3								
Puterea sistemului (kW)																										
Fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
Redundanță N+1		-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
Redundanță N+2		-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
Suprasarcină bypass (A)	Nominal	290								580								870								
	Continuu	350								640								960								
	10 min	362								724								1086								
	1 min	450								900								1350								
	1 sec	510								1020								1530								
Bypass I²t (A²s)		400000								1600000								3600000								
Curent de vârf maxim bypass (A)		9000								18000								27000								

CARACTERISTICI ELECTRICE - Curent maxim încărcător baterie																										
	Puterea sistemului (kW)																									
Fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600		
Redundanță N+1	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575		
Redundanță N+2	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550		
Curent maxim standard (A)	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192		
Curent maxim încărcătoare de baterii extinse (A)	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336	352	368	384		

2.3 PROTECȚIA RECOMANDATĂ

2.3.1 SISTEM DE LA 25 LA 200 kVA



Instalarea și sistemul trebuie să se conformeze regulamentelor naționale privind instalațiile.

Tabloul de distribuție electrică trebuie să aibă instalat un sistem de secționare și protecție pentru intrare și rețeaua auxiliară.

CABLURI PENTRU SISTEM - SECȚIUNEA MAXIMĂ		Numărul de module							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Borne redresor (mm ²)	Flexibile	2x150							
	Rigide	2x150							
Borne bypass (mm ²)	Flexibile	2x150							
	Rigide	2x150							
Borne baterie (mm ²)	Flexibile	2x150							
	Rigide	2x150							
Borne ieșire (mm ²)	Flexibile	2x150							
	Rigide	2x150							

Secțiunea maximă este determinată de dimensiunea bornelor.

Așa cum se specifică în anexa 3 EN 62040-3, (cu privire la sarcini neliniare), în cazul sarcinilor neliniare trifazate conectate în aval de UPS, curentul neutru al sarcinii poate fi de 1,5 - 2 ori mai mare decât curentul de fază.

Trebuie ținut cont de acest lucru atunci când se estimează dimensiunea corectă a cablului de ieșire și a celui pentru neutrul rețelei auxiliare.

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Redresor									
		Numărul de module							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Puterea sistemului (kW)							
Fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200
Redundanță N+1		-	25	50	75	100	125	150	175
Redundanță N+2		-	-	25	50	75	100	125	150
Înteruptor automat curbă C (A)	Min	50	100	160	200	250	320	400	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400
Siguranță gG (A)	Min	50	100	160	200	250	315	350	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400

Se recomandă un disjuncteur cu un prag magnetic de declanșare $\geq 10 I_n$ (curba C). Dacă se utilizează un transformator extern opțional trebuie montat un întreruptor selectiv curbă D.

Valoarea minimă depinde de dimensiunea cablurilor de alimentare din instalație, în timp ce valoarea maximă este limitată de cabinetul UPS.

Sistemul poate accepta valoarea maximă de protecție, indiferent de numărul de module instalate, pentru a permite scalabilitatea viitoare, în timp ce valoarea minimă depinde de dimensiunea cablurilor de alimentare din instalație. Se va utiliza o valoare de protecție mai mică decât cea maximă atunci când structura rețelei electrice nu poate suporta sarcina la putere maximă și trebuie aleasă între valorile maxime și minime (conform tabelului de mai sus) conform proiectării rețelei electrice.

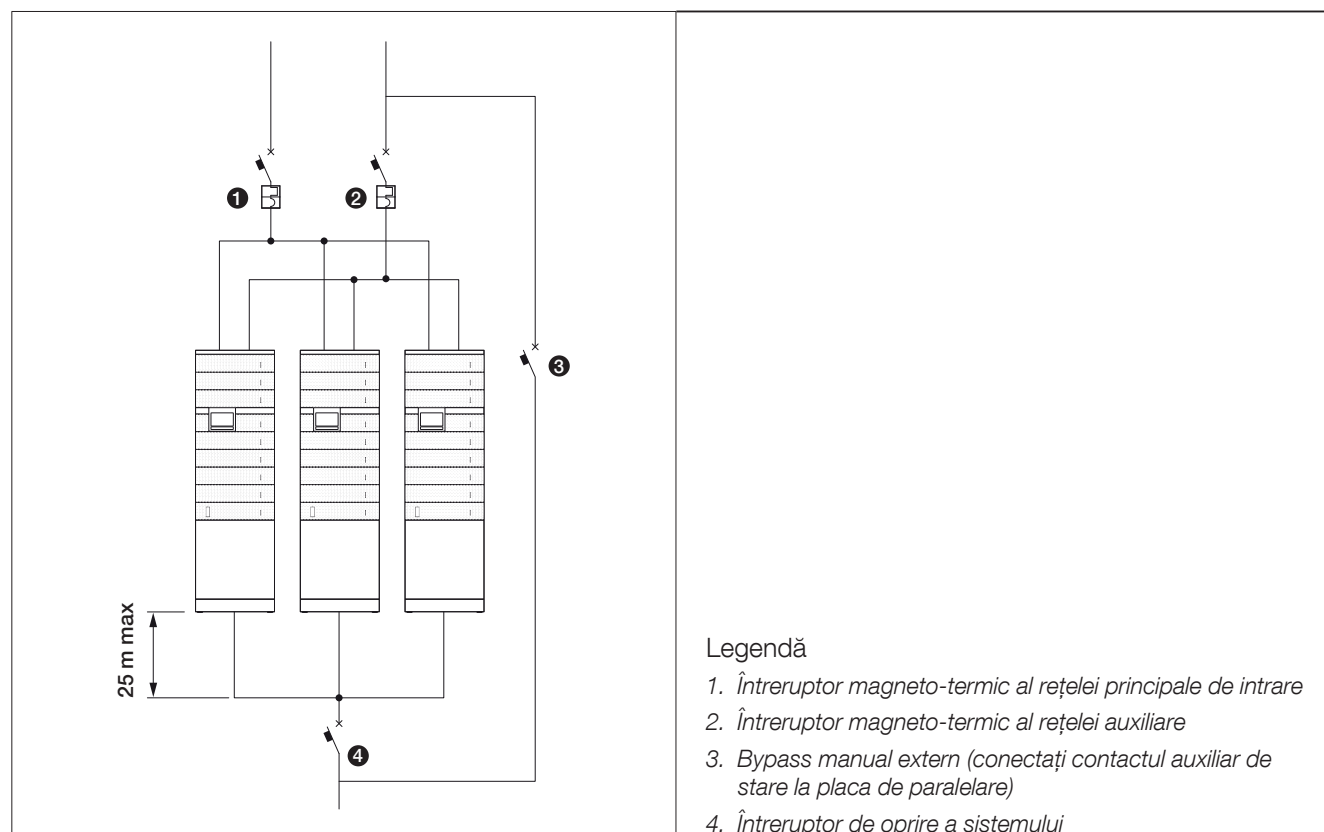
Protecția redresorului trebuie luată în considerare în cazul intrărilor separate; când intrările pentru rețeaua auxiliară și redresor sunt combinate (intrare comună), valoarea nominală a protecției intrării trebuie să fie mai mare decât ambele (rețea auxiliară sau redresor).

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - rețea electrică auxiliară									
		Numărul de module							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Puterea sistemului (kW)							
Fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200
Redundanță N+1		-	25	50	75	100	125	150	175
Redundanță N+2		-	-	25	50	75	100	125	150
Înteruptor automat curbă C (A)	Min	50	100	160	200	250	320	400	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400
Siguranță gG (A)	Min	50	100	160	200	250	315	350	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400

În cazul utilizării unui transformator extern opțional, este necesară utilizarea unui întreruptor selectiv curbă D.

Protecția rețelei auxiliare trebuie luată în considerare în cazul intrărilor separate; când rețeaua auxiliară și intrările de redresor sunt combinate (intrare comună), valoarea nominală a protecției intrării trebuie să fie mai mare decât ambele (rețea auxiliară sau redresor).

2.3.2 SISTEM MODULAR

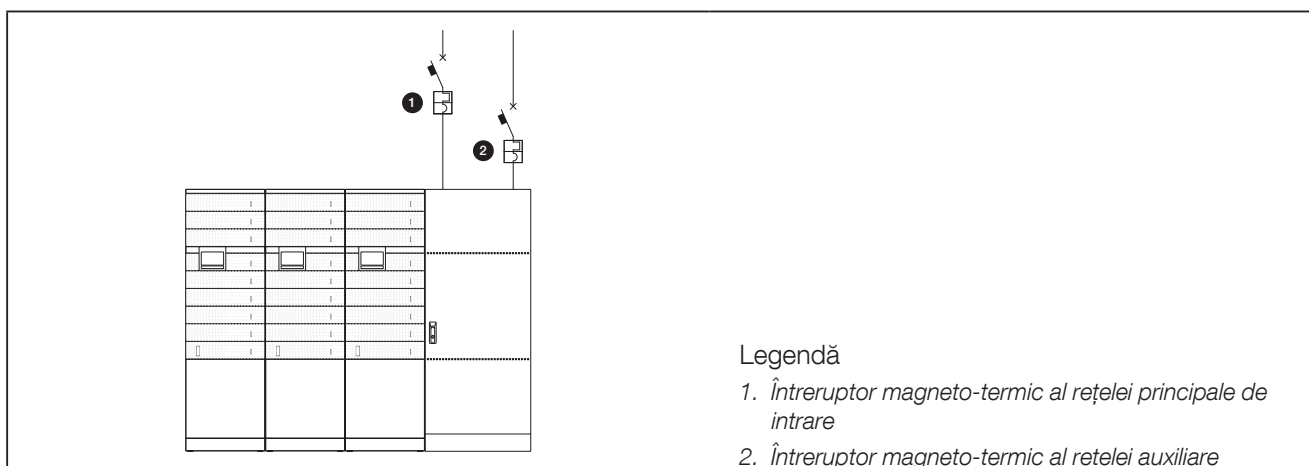


Instalarea și sistemul trebuie să se conformeze regulamentelor naționale privind instalațiile.

Tabloul de distribuție electrică trebuie să aibă instalat un sistem de secționare și protecție pentru rețeaua principală și pentru rețeaua auxiliară.

CABLURI PENTRU SISTEM - SECȚIUNEA MAXIMĂ																											
		Numărul de module																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Puterea (kW) fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600		
Protecție recomandată pentru redresor (A)		800																1000									
Protecție recomandată pentru rețeaua auxiliară (A)		800																1000									
Borne redresor (mm²)	Flexibile	2x150																									
	Rigide	2x150																									
Borne bypass (mm²)	Flexibile	2x150																									
	Rigide	2x150																									
Borne baterie (mm²)	Flexibile	2x150																									
	Rigide	2x150																									
Borne ieșire (mm²)	Flexibile	2x150																									
	Rigide	2x150																									

2.3.3 SOLUȚIE COMPLET INTEGRATĂ



Instalarea și sistemul trebuie să se conformeze regulamentelor naționale privind instalațiile.

Tabloul de distribuție electrică trebuie să aibă instalat un sistem de secționare și protecție pentru rețeaua principală și pentru rețeaua auxiliară.

CABLURI PENTRU SISTEM - SECȚIUNEA MAXIMĂ																	
		Numărul de module															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Putere (kW) fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Protecție recomandată pentru redresor (A)		800															
Protecție recomandată pentru rețeaua auxiliară (A)		800															
Borne redresor (mm²)	Flexibile	2x240															
	Rigide	2x240															
Borne bypass (mm²)	Flexibile	2x240															
	Rigide	2x240															
Borne baterie (mm²)	Flexibile	12x70															
	Rigide	12x70															
Borne ieșire (mm²)	Flexibile	2x240															
	Rigide	2x240															

CABLURI PENTRU SISTEM - SECȚIUNEA MAXIMĂ																									
		Numărul de module																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Puterea (kW) fără redundanță		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Protecție recomandată pentru redresor (A)		1000																							
Protecție recomandată pentru rețeaua auxiliară (A)		1000																							
Borne redresor (mm ²)	Flexibile	3x240																							
	Rigide	3x240																							
Borne bypass (mm ²)	Flexibile	3x240																							
	Rigide	3x240																							
Borne baterie (mm ²)	Flexibile	12x70																							
	Rigide	12x70																							
Borne ieșire (mm ²)	Flexibile	3x240																							
	Rigide	3x240																							

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Înteruptor diferențial la intrare																								
	Numărul de sisteme																							
	1								2								3							
	Numărul de module																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Înteruptor diferențial la intrare (A)	1,5																							

În cazul în care UPS-ul este instalat într-un sistem TN-S, nu este nevoie de un întreruptor diferențial. Întreruptoarele diferențiale nu sunt permise la sistemele TN-C. Dacă este necesar un întreruptor diferențial, trebuie utilizat unul de tip B. **Atenție !**

Utilizați întreruptoare diferențiale selective (S) cu patru poli (RCD). Curenții de scurgere ai sarcinii trebuie adăugați la cei generați de UPS. Pe durata fazelor tranzitorii (defecțiuni ale alimentării și reveniri ale alimentării) pot apărea vârfuri scurte de curent. Dacă există sarcini cu curent de scurgere ridicat, reglați protecția împotriva curentului rezidual. Se recomandă ca în toate cazurile să se efectueze o verificare preliminară a curentului de scurgere la pământ cu UPS-ul instalat și în funcțiune cu sarcina definitivă, pentru a se preveni activarea intempestivă a întreruptorului diferențial.

SELECTIVITATEA IEȘIRII ÎN MODUL BATERIE (REȚEAUA AUXILIARĂ NU ESTE PREZENTĂ)																								
	Număr de module de putere																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Puterea sistemului (kW)																							
Fără redundanță	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Redundanță N+1	/	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Redundanță N+2	/	/	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
Înteruptor automat curbă B (A)	≤ 20	≤ 40	≤ 50	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125
Înteruptor automat curbă C (A)	≤ 10	≤ 20	≤ 25	≤ 40	≤ 50	≤ 50	≤ 63	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125

Selectivitatea distribuției în aval de UPS se bazează pe curentul de scurtcircuit al invertorului (scurtcircuit când REȚEAUA AUXILIARĂ nu este prezentă).

3. STANDARDE ȘI DIRECTIVE DE REFERINȚĂ

3.1 PREZENTARE GENERALĂ

Construcția echipamentului și alegerea materialelor și componentelor sunt conforme cu toate legile, decretele, directivele și standardele în vigoare în prezent. În special, echipamentul este pe deplin conform cu toate directivele europene privind marcajul CE.

2006/95/CE

Directiva Consiliului 2006/95/CE, din 16 februarie 2007, privind reconcilierea legislației în statele membre cu privire la materialele electrice pentru utilizare în limite specifice de tensiune.

2004/108/CE

Cu privire la apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică.

3.2 STANDARDE

STANDARD	
Siguranță	IEC 62040-1
EMC	IEC62040-2 (C2)
Performanță	IEC 62040-3 (VFI-SS-111)
Certificări de produs	CE - TUV SÜD
Gradul de protecție standard	IP20



ELITE UPS: o marcă a eficienței

Stimate client, mulțumim pentru achiziție.

În calitate de proiectant și producător de echipamente pentru surse neîntreruptibile de energie (UPS) și soluții integrate de energie, eficiența energetică este întotdeauna o prioritate pentru Socomec. Socomec, în calitate de membru producător de surse neîntreruptibile de energie (UPS) al CEMEP, a semnat un Cod de conduită înaintat de către Joint Research Centre al Comisiei Europene (JRC), pentru a asigura protecția aplicațiilor și proceselor critice, asigurând o aprovizionare continuă 24/7 de înaltă calitate. JRC se angajează să diminueze pierderile de energie și emisiile de gaze cauzate de echipamentele pentru surse neîntreruptibile de energie (UPS), astfel maximizând eficiența surselor neîntreruptibile de energie (UPS).

