

AKUMULATORY, OGNIWA



Baterie akumulatorów **Ni-Cd** (niklowo-kadmowe), **Ni-MH** (niklowo-wodorkowe), **Li-Ion** (litowo-jonowe) oraz **LiFePO4** (litowo-żelazowo-fosforanowe) służą do zasilania układów zasilania oświetlenia awaryjnego.

Wyprorowadzenia przewodów baterii akumulatorów mają standardowo długość 20cm poza obrysem baterii i zakończone są złączem typu N, przystosowanym do wtyku mocowanego w układach zasilania awaryjnego HYBRYD.

WARUNKI EKSPLOATACYJNE

	Ni-Cd	Ni-MH	Li-Ion	LiFePO4
Temperatura ogniw podczas ładowania	0°C – +55°C	0°C – +55°C	0°C – +60°C	0°C – +60°C
Temperatura ogniw podczas pracy	-5° – +60°C	-5° – +60°C	-20° – +60°C	-20° – +60°C

Akumulatory Ni-Cd oraz Ni-MH pełne parametry elektryczne uzyskują po **trzech pełnych cyklach** ładowania i rozładowania.

Przy spełnieniu właściwych warunków eksploatacji, pojemność akumulatora mierzona prądem rozładowania 0,1C nie powinna spaść poniżej **60%** znamionowej pojemności w okresie **48 miesięcy** od daty produkcji.

Ilość cykli ładowanie/rozładowanie w tym okresie czasu nie powinna przekroczyć **300**.

Układ zasilany baterią akumulatorów kontroluje napięcie odciążenia akumulatora, aby chronić go przed głębokim rozładowaniem.

NAPIĘCIE I POJEMNOŚĆ BATERII AKUMULATORÓW

Baterie zbudowane są z połączonych szeregowo pojedynczych ogniw akumulatorów (**L**). Napięcie pojedynczego ogniwa (**N**) wynosi 1,2V (dla Ni-Cd, Ni-MH), 3,7V (dla Li-Ion) lub 3,2V (dla LiFePO4). Napięcie baterii wynosi: **L x N**.

Układy zasilania awaryjnego HYBRYD, w zależności od typu i mocy modułu LED oraz wymaganej sprawności świecenia, zasilane są z baterii akumulatorów złożonej z 2, 3, 4, 5 i 7 ogniw.

Pojemność baterii akumulatorów zależna jest od wykonania prądowego układu oraz wymaganego czasu pracy awaryjnej taw. Najczęściej stosowane pojemności przedstawiono w poniższej tabeli:

Ni-Cd	Ni-MH	Li-Ion	LiFePO4
1,5Ah	1,6Ah	0,7Ah	0,6Ah
2,5Ah	2,1Ah	2,2Ah	1,5Ah
4,0Ah	4,0Ah		2,0Ah

TYP PAKIETOWANIA – MOCOWANIE

Standardowo akumulatory pakietowane są szeregowo lub równolegle. W przypadku, gdy wymagany jest inny sposób pakietowania ogniw w bateriach, zaleca się kontakt z HYBRYD.

Baterie **Ni-Cd** typu PAR i PAS mocowane są za pomocą obejm lub opasek kablowych. Baterie **Ni-MH** typu PAR, PAS, PAP, PAK, PAC, PAD mocowane są za pomocą opasek kablowych.

- Przystosowane do pracy w wysokiej temperaturze (do +60°C)
- Wybrane pakiety występują również w wersji termostatyzowanej, co umożliwia używanie ich w obniżonych temperaturach (od -20°C)
- Wiele sposobów pakietowania
- Wysoka wydajność prądowa
- Niskie samorozładowanie
- Długi czas eksploatacji
- Brak efektu pamięciowego (Li-Ion, LiFePO4)
- Szybki proces ładowania



Najczęściej stosowane typy pakietowania (inne na specjalne zamówienie):

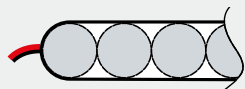
Typ **PAO** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6-8,4V) bateria pakietowana szeregowo, może być wyposażona w obejmy



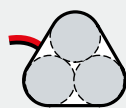
Typ **PAS** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6-8,4V) bateria pakietowana szeregowo, bez obejmy



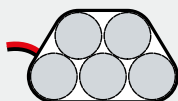
Typ **PAR** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6-8,4V | Li-Ion; 3,7V | LiFePO4; 3,2V) bateria pakietowana równolegle



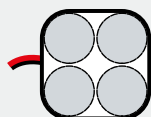
Typ **PAP** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6V) 2 ogniwa położone równolegle i trzecie ogniwo na nich



Typ **PAK** - (Ni-Cd, Ni-MH; 6,0V) 3 ogniwa położone równolegle i dwa ogniwa leżą na nich



Typ **PAC** - (Ni-Cd, Ni-MH; 4,8V) 4 ogniwa ułożone w kształcie prostopadłaścianu



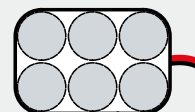
Typ **PAD** - (Ni-Cd, Ni-MH; 8,4V) podwójny prostopadłaścian, ułożony z 7 ogniw



Typ **PAJ** - (Li-Ion; 3,7V | LiFePO4; 6,4V)



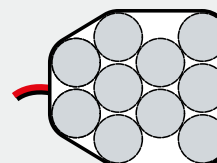
Typ **PAE** - (Ni-Cd, Ni-MH; 7,2V)



Typ **PAL** - (Ni-Cd, Ni-MH; 4,8V; 7,2V)



Typ **PAT** - (Ni-Cd, Ni-MH; 12,0V)



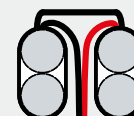
Typ **PAB** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6V; 6,0V; 8,4V)



Typ **PAN** - (Ni-Cd, Ni-MH; 3,6V; 6,0V; 8,4V)



Typ **PAW** - (Ni-MH; 4,8V)



WYMIARY I MASA

Ni-Cd PAO

Kod baterii	NP	R	D	S	H	M
PAO-36-15	3,6/1,5	152	167	27	28	170
PAO-36-25	3,6/2,5	168	183	30	31	240
PAO-36-40	3,6/4,0	207	222	25	37	370
PAO-48-15	4,8/1,5	198	211	27	28	220
PAO-48-25	4,8/2,5	220	235	30	31	310
PAO-48-40	4,8/4,0	263	278	25	37	480
PAO-60-15	6,0/1,5	238	253	27	28	220
PAO-60-25	6,0/2,5	271	286	30	31	370
PAO-60-40	6,0/4,0	326	341	25	37	590
PAO-84-15	8,4/1,5	327	341	27	28	320
PAO-84-25	8,4/2,5	373	388	30	31	500
PAO-84-40	8,4/4,0	440	454	25	37	820

Ni-MH PAD

Kod baterii	NP	L	H1	H2	S	M
PAD-84-40	8,4/4	143	37	35	18,5	490
PAD-84-21	8,4/2,1	102	34	32	17	266
PAD-84-16	8,4/1,6	96,4	29	27	14,5	182

Ni-MH PAP/PAK/PAC

Kod baterii	NP	L	H	S	M
PAP-36-40	3,6/4	73,5	35	18,5	210
PAP-36-21	3,6/2,1	51	32	17	114
PAP-36-16	3,6/1,6	48,5	27	14,5	78
PAK-60-40	6/4	73,5	35	18,5	350
PAK-60-21	6/2,1	51	32	17	190
PAK-60-16	6/1,6	48,5	27	14,5	130
PAC-48-40	4,8/4	73,5	37	18,5	280
PAC-48-21	4,8/2,1	51	34	17	152
PAC-48-16	4,8/1,6	48,5	29	14,5	107

Ni-Cd PAS

Kod baterii	NP	L	D	M
PAS-36-15	3,6/1,5	125	23	150
PAS-36-25	3,6/2,5	145	26	220
PAS-36-40	3,6/4,0	180	33	350
PAS-48-15	4,8/1,5	170	23	200
PAS-48-25	4,8/2,5	195	26	290
PAS-48-40	4,8/4,0	240	33	460
PAS-60-15	6,0/1,5	215	23	200
PAS-60-25	6,0/2,5	245	26	350
PAS-60-40	6,0/4,0	300	33	570
PAS-84-15	8,4/1,5	301	23	300
PAS-84-25	8,4/2,5	345	26	480
PAS-84-40	8,4/4,0	420	33	800

Ni-MH PAS

Kod baterii	NP	L	S	D	M
PAS-48-40	4,8/4	280	18,5	6,7	280
PAS-48-21	4,8/2,1	200	17	6,5	152
PAS-48-16	4,8/1,6	193	14,5	6,5	104
PAS-36-40	3,6/4	210	18,5	6,7	210
PAS-36-21	3,6/2,1	150	17	6,5	114
PAS-36-16	3,6/1,6	145	14,5	6,5	78
PAS-24-40	2,4/4	140	18,5	6,7	140
PAS-24-21	2,4/2,1	100	17	6,5	76
PAS-24-16	2,4/1,6	96,5	14,5	6,5	52

Ni-Cd PAR

Kod baterii	NP	L	D	H	M
PAR-36-15	3,6/1,5	70	44	23	150
PAR-36-25	3,6/2,5	76	52	26	220
PAR-36-40	3,6/4,0	100	63	33	350
PAR-48-15	4,8/1,5	94	44	23	200
PAR-48-25	4,8/2,5	104	52	26	290
PAR-48-40	4,8/4,0	134	63	33	460
PAR-60-15	6,0/1,5	117	44	23	200
PAR-60-25	6,0/2,5	130	52	26	350
PAR-60-40	6,0/4,0	167	63	33	570
PAR-84-15	8,4/1,5	163	44	23	300
PAR-84-25	8,4/2,5	182	52	26	480
PAR-84-40	8,4/4,0	233	63	33	800

Ni-MH PAR

Kod baterii	NP	L	H	S	M
PAR-48-40	4,8/4	73,5	72	18,5	280
PAR-48-21	4,8/2,1	68	52	17	152
PAR-48-16	4,8/1,6	58	50	14,5	104
PAR-36-40	3,6/4	55	72	18,5	210
PAR-36-21	3,6/2,1	51	52	17	114
PAR-36-16	3,6/1,6	43,2	50	14,5	78
PAR-24-40	2,4/4	37	72	18,5	140
PAR-24-21	2,4/2,1	34	52	17	76
PAR-24-16	2,4/1,6	29	50	14,5	52

LEGENDA:

NP - napięcie baterii (V)/pojemność baterii (Ah); L - szerokość pakietu (mm); D - długość pakietu (mm); H - wysokość pakietu (mm); R - rozstaw otworów montażowych (mm); S - szerokość ogniwa (mm); M - masa (g).

Orientacyjne gabaryty pojedynczych ogniw:

Ni-Cd

Pojemność ogniwa	Średnica	Długość
4,0Ah	33mm	60mm
2,5Ah	26mm	50mm
1,5Ah	23mm	43mm

Ni-MH

Pojemność ogniwa	Średnica	Długość
4,0Ah	19mm	71mm
2,1Ah	17mm	50mm
1,6Ah	14mm	48mm

Li-Ion

Pojemność ogniwa	Średnica	Długość
2,2Ah	18mm	65mm

LiFePO4

Pojemność ogniwa	Średnica	Długość
1,5Ah	18,3mm	65,1mm

TYP ZŁĄCZA

Dla wszystkich typów akumulatorów standardowo stosowane są złącza typu konektor (inne na specjalne zamówienie).

Typ N



ZAMAWIANIE

	BATERIA	T	0000	NC	PAS	24	20	N	20	T20	Z
Typ baterii:											
A - bateria akumulatorów											
T - bateria termostatyzowana											
PCM - bateria PCM											
Wariant:											
0000 - wariant podstawowy, termostat + mocowanie *)											
0001 - wariant termostat bez mocowania											
Typ ogniwa:											
NC - Ni-Cd											
NH - Ni-MH											
LI - Li-Ion											
LF - LiFePO4											
Pakietowanie:											
PA0											
PAS											
PAR											
... - (patrz TYP PAKIETOWANIA)											
Napięcie baterii:											
24 - 2,4V; 2 ogniwa (Ni-Cd, Ni-MH)											
32 - 3,2V (LiFePO4)											
36 - 3,6V; 3 ogniwa (Ni-Cd, Ni-MH)											
37 - 3,7V (Li-Ion)											
48 - 4,8V; 4 ogniwa (Ni-Cd, Ni-MH)											
60 - 6,0V; 5 ogniw (Ni-Cd, Ni-MH)											
64 - 6,4V; 2 ogniwa (LiFePO4)											
84 - 8,4V; 7 ogniw (Ni-Cd, Ni-MH)											
Pojemność baterii:											
06 - 0,6Ah											
10 - 1,0Ah											
...											
40 - 4,0Ah											
Przewód baterii:											
10 - 10cm											
...											
20 - 20cm											
Przewód termostatu: (dla baterii termostatyzowanej)											
T5 - 5cm											
...											
T20 - 20cm											
Kierunek wyprowadzeń: (dla baterii termostatyzowanej)											
P - przeciwny											
Z - zgodny											

*) w przypadku baterii termostatyzowanej