

NiCad

min 

BATERIE I OGNIWA ZASADOWE KIESZONKOWE
BATTERIEN UND ALKALISCHE TASCHEGLIEDER



Allgemeine Charakteristik

Anwendung von normalresistenten NiCad - Batterien:

- in Eisenbahnwesen; in Waggonen und in Lokomotiven
- in den Strassenbahnen
- zur Havarieenergieversorgung der Funkstellen auf den Schiffen
- zur Energieversorgung der Havariebeleuchtung im Bergbau
- für UPS-Systeme der dauernden Energieversorgung
- in den peripheren Vorrichtungen
- in dem Fernmeldewesen

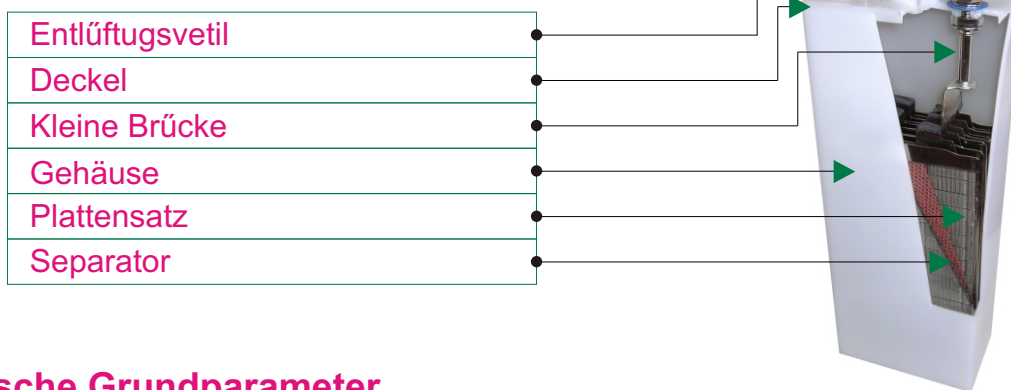
Optionen der zusätzlichen Einrichtung:

- Metallstelagen für Batterien und Glieder (kompakte Akkumulatorbebauung)
- feuerbeständige Ventile -Speiseleitungen - zu einer optimalen Ladung
- Bedienungsapparatur; Voltmeter, Aerometer, Werkzeuge und Ersatzteile (Werkzeugkasten)

Optionen der besonderen Batterie- und Gliederanfertigung:

- Tropenvariante
- Seevariante

Bauschema der normalresistenten Batterie



Technische Grundparameter

Endspannung der Ladung	1,80 - 1,60
Aufladung	1,60 - 1,50
Pufferspannung	1,41 - 1,45
SEM- von der Batterie	1,28
Nominale Spannung	1,20
Spannung der End-Entladung	0,80

Ladung mit Hilfe des Gleichstroms $I=const$

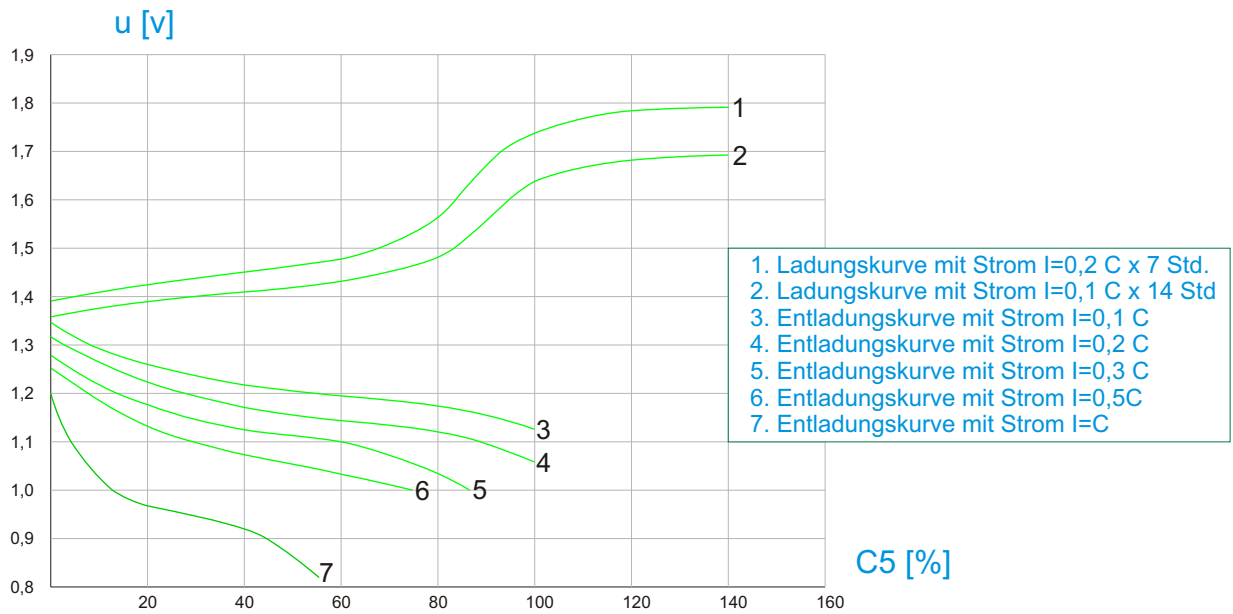
Typ	Vollladung	Effekt	Schnelle
LadungKL	C/5 10 Std.	C/5 7 Std.	C/3 2,5 Std. C/4 2Std.

Ladung bei Gleichspannung

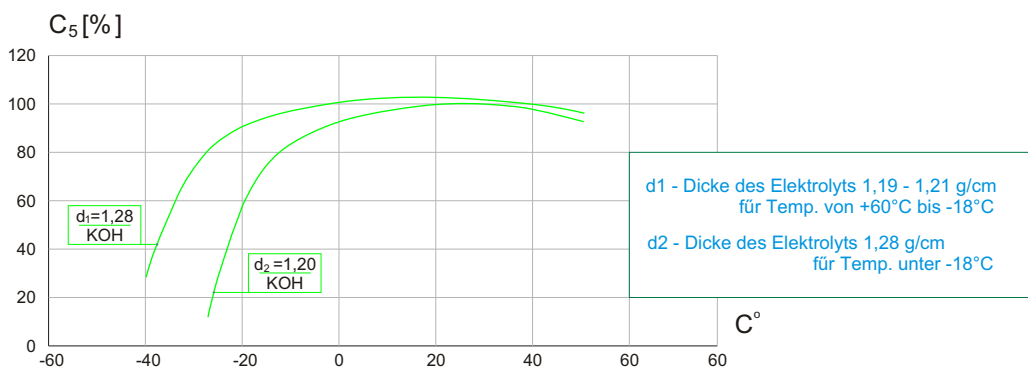
Typ	Minimale Ladungsspannung	Automatische Ladungsspannung
KL	1,4 V /Glied	1,47V/ Glied

Die NiCad Batterien werden gemäss der Norm PE-EN 60 623 für die „L“-Klasse produziert

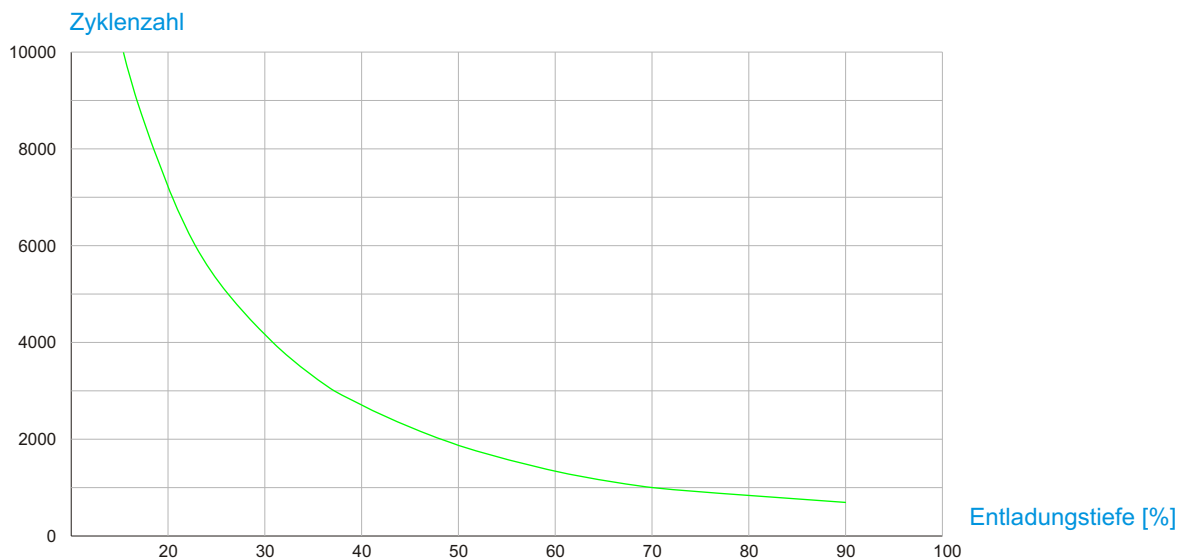
Charakteristik der normalresistenten KL Batterien bei Temperatur 20°C



Verhältnis Kapazität - Temperatur



Lebensdauer von normalresistenten Batterien



NORMALRESISTENTE GLIEDER UND BATTERIEN

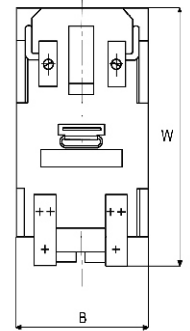
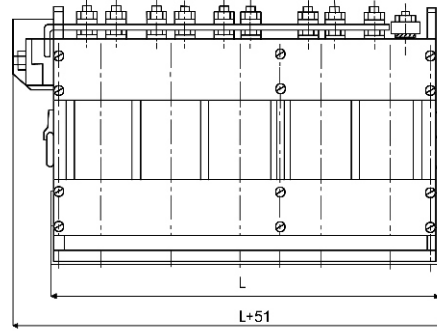
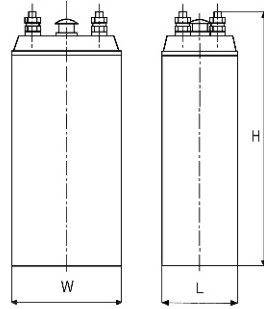
Plastikgehäuse

GLIED

Länge mm **L**
Breite mm **W**
Gesamte Höhe mm **H**

BATTERIE

Länge der Batterie mm **L**
Breite der Batterie mm **W**
Gesamte Höhe der Batterie mm **H**



Einzelglied

	KL20P	KL30P	KL45P	KL60P	KL80P	KL100P	KL120P	KL140P	KL160P	KL200P	KL250P	KL270P
Entladung	Kapazität 5h Ah	20	30	45	60	80	100	120	140	160	200	270
	Nominale Spannung V	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nominaler Entladungsstrom A	4	6	9	12	16	20	24	28	32	40	54
	Endspannung V	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ladung	Aufladespannung V	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8
	Nominaler Aufladestrom	4	6	9	12	16	20	24	28	32	40	54
	Standard-Ladezeit h	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Grösse	Länge mm L	46	60	60	60	75	75	75	103	103	115	115
	Breite mm W	85	136	136	136	136	136	136	136	136	165	165
	Gesamte Höhe mm H	212	265	265	265	365	365	365	370	370	375	375
	Anzahl und Art der Terminalen	2xM6	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16
Ungefähres Gewicht (mit Elektrolyt) kg	1,1	2,4	3	3,5	5,4	5,5	5,6	8,5	8,6	10,9	10,8	10,9
Elektrolytmenge l	0,35	0,85	0,85	0,83	1,8	1,7	1,7	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5
Max. Elektrolytniveau über Platten mm	25	35	35	35	60	60	50	35	35	45	45	45

Batterien

	KL20P	KL30P	KL45P	KL60P	KL80P	KL100P	KL120P	KL140P	KL160P	KL200P	KL250P	KL270P
Breite mm B	106	158	158	158	170	170	170	175	175	205	205	205
Höhe mm W	237	288	288	288	395	395	395	401	401	406	406	406
Länge ohne Klemmen	2 Glieder	126	165	165	165	200	200	200	253	253	268	268
	3 Glieder	174	228	228	228	28	278	278	357	357	381	381
	4 Glieder	222	292	292	292	357	357	357	482	482	515	515
	5 Glieder	273	355	355	355	436	436	436	586	586	628	628
	6 Glieder	319	419	419	419	534	534	534	690	690	-	-
	7 Glieder	367	482	482	482	613	613	613	794	794	-	-
	8 Glieder	415	546	546	546	691	691	691	-	-	-	-
	9 Glieder	464	609	609	609	770	770	770	-	-	-	-
	10 Glieder	512	673	673	673	849	849	849	-	-	-	-
	Annäherndes Gewicht der Batterie / Einzelgliedes kg	1,3	2,9	3,5	3,8	6,0	6,1	6,2	9,4	9,5	12,0	11,9

Achtung: bei allen Grössen wurde Fabriktoleranz nicht berücksichtigt. Es ist möglich, Glieder von einem anderen als Standard-Volumen herzustellen. Es bedarf nur einer Abstimmung mit der Firma NiCad.

ENTLADEZEITRÄUME DER NORMALRESISTENTEN GLIEDER IN PLASTIKGEHÄUSEN BEI TEMPERATUR 20 +5°C

Typ	End-Entladezeit Spannung (V)	Std.Entladezeit (Min.)				Std.Entladezeit (Min.)					
		10	8	5	2	90	60	30	15	5	1
Entladestrom (A)											
KL20P	1,14	2,0	2,4	3,3	5,1	5,5	6,2	8,0	10,4	10,8	13,5
	1,10	2,0	2,4	3,6	6,3	6,9	8,0	10,0	12,0	13,2	16,5
	1,05	2,1	2,5	3,9	7,6	8,5	9,8	12,4	14,4	16,8	20,4
	1,00	2,2	2,6	4,0	8,5	9,7	11,4	14,8	17,6	19,2	24,0
KL30P	1,14	3,0	3,6	5,0	7,65	8,2	9,3	12,0	15,6	16,2	20,3
	1,10	3,1	3,7	5,6	9,50	10,4	12,0	15,0	18,0	19,8	24,8
	1,05	3,2	3,8	5,9	11,40	12,8	14,7	18,6	21,6	25,2	30,6
	1,00	3,3	3,9	6,0	12,70	14,6	17,1	22,2	26,4	28,8	36,0
KL45P	1,14	4,5	5,4	7,5	11,5	12,3	13,9	18,0	23,4	24,3	30,5
	1,10	4,8	5,6	8,5	14,1	15,6	18,0	22,5	27,0	29,7	37,2
	1,05	4,9	5,8	8,8	17,1	19,2	22,0	27,9	32,7	37,8	45,9
	1,00	5,0	5,9	9,0	19,1	21,9	25,6	33,3	39,6	43,2	54,0
KL60P	1,14	6,0	7,3	10,0	15,3	16,4	18,6	24,0	31,2	32,4	40,7
	1,10	6,3	7,6	11,3	18,9	20,8	24,0	30,0	36,0	39,6	49,7
	1,05	6,4	7,8	11,7	22,8	25,6	29,4	37,2	43,2	50,4	61,2
	1,00	6,6	7,9	12,0	25,5	29,2	34,2	44,4	52,8	57,6	72,0
KL80P	1,14	8,0	9,7	13,3	20,4	21,8	24,8	32,0	41,6	43,2	54,3
	1,10	8,4	10,2	15,0	25,2	27,7	32,0	40,0	49,0	52,8	66,0
	1,05	8,6	10,4	15,7	30,4	31,4	39,2	49,6	57,6	67,2	81,6
	1,00	8,8	10,5	16,0	34,0	39,9	45,6	59,2	70,4	76,8	96,0
KL100P	1,14	10,0	12,1	16,6	25,5	27,3	31,0	40,0	52,0	54,0	68,0
	1,10	10,5	12,7	18,8	31,5	34,6	40,0	50,0	60,0	66,0	82,8
	1,05	10,8	12,9	19,6	38,0	42,6	49,0	62,0	72,0	84,0	102,0
	1,00	11,0	13,1	20,0	42,5	48,6	57,0	72,0	88,0	96,0	120,0
KL120P	1,14	12,0	14,5	19,9	30,6	32,8	37,2	48,0	62,4	64,8	81,5
	1,10	12,6	15,2	22,5	37,8	41,6	48,0	60,0	72,0	79,2	99,0
	1,05	12,9	15,5	23,5	45,6	51,2	58,8	74,4	86,4	100,8	122,4
	1,00	13,2	15,7	24,0	51,0	58,4	68,4	88,8	105,6	115,2	144,0
KL140P	1,14	14,1	17,0	23,2	35,7	39,2	43,4	56,0	72,8	75,6	95,0
	1,10	14,8	17,9	26,3	44,1	48,5	56,0	70,0	84,0	92,4	116,0
	1,05	15,1	18,2	27,4	53,2	59,7	68,6	86,8	100,8	117,6	143,0
	1,00	15,4	18,4	28,0	59,5	68,1	79,8	103,6	123,2	134,4	168,0
KL160P	1,14	16,1	19,4	26,5	40,8	43,7	49,6	64,0	83,2	86,4	108,0
	1,10	16,9	20,4	30,0	50,4	55,4	64,0	80,0	96,0	105,6	132,0
	1,05	17,2	20,8	31,3	60,8	68,2	78,4	99,2	115,2	134,4	163,0
	1,00	17,6	21,0	32,0	68,0	77,8	91,2	118,4	140,8	153,6	192,0
KL200P	1,14	20,1	24,2	33,2	51,0	54,6	62,0	80,0	104,0	108,0	136,0
	1,10	21,1	25,4	37,0	63,0	69,3	80,0	100,0	120,0	132,0	165,0
	1,05	21,5	25,9	39,2	76,0	85,3	98,0	124,0	144,0	168,0	204,0
	1,00	22,0	26,2	40,0	85,0	97,3	114,0	148,0	176,0	192,0	240,0
KL250P	1,14	25,1	30,3	41,5	63,7	68,3	77,5	100,0	130,0	135,0	170,0
	1,10	26,4	31,9	47,0	78,7	86,6	100,0	125,0	150,0	165,0	207,0
	1,05	26,9	32,4	49,0	95,0	106,6	122,5	155,0	180,0	210,0	255,0
	1,00	27,5	32,8	50,0	106,2	121,6	142,5	185,0	220,0	240,0	300,0
KL270P	1,14	27,1	32,7	44,8	68,8	73,8	83,7	108,0	140,4	145,8	183,0
	1,10	28,5	34,4	50,7	85,0	93,6	108,0	135,0	162,0	178,2	223,0
	1,05	29,1	35,0	52,9	102,6	115,2	132,3	167,4	194,4	226,8	275,0
	1,00	29,7	35,4	54,0	114,7	131,4	153,9	199,8	237,6	259,0	324,0

Achtung: Alle in der Tabelle gezeigten Angaben stellen annähernde Werte dar.

NORMALRESISTENTE GLIEDER UND BATTERIEN

Metallgehäuse

GLIED

Länge mm L

Breite mm W

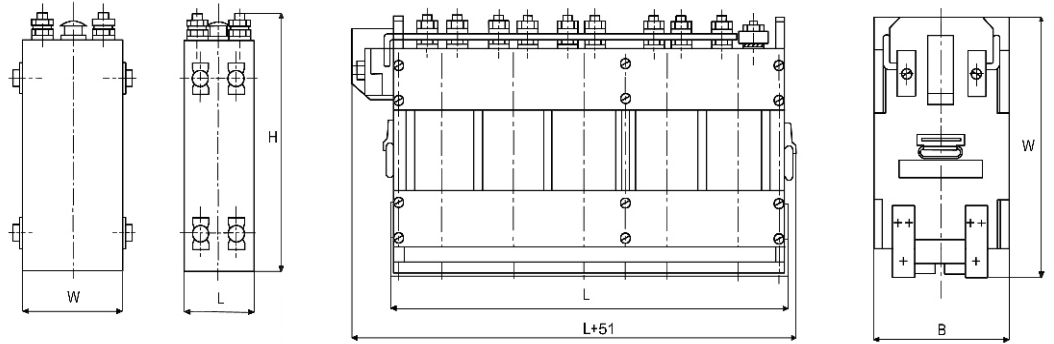
Gesamte Höhe mm H

BATTERIE

Länge der Batterie mm L

Breite der Batterie mm W

Gesamte Höhe der Batterie mm H



Einzelglied

	KL60H	KL140H	KL170H	KL200H	KL270H	KL375H	KL500H
Entladung	Kapazität 5h Ah	60	140	170	200	270	500
	Nominale Spannung V	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nominaler Entladungsstrom A	12	28	34	40	54	100
	Endspannung V	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ladung	Aufladespannung V	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8
	Nominaler Aufladestrom	12	28	34	40	54	100
	Standard-Ladezeit h	8	8	8	8	8	8
Grösse	Länge mm L	45	91	91	112	126	145
	Breite mm W	128	128	128	128	186	156
	Gesamte Höhe mm H	340	395	460	420	340	547
	Anzahl und Art der Terminalen	2xM10	2xM14	2xM14	2xM14	2xM14	4xM14
Ungefähres Gewicht (mit Elektrolyt) kg	4,1	9,1	10,7	12	15	25	27,5
Elektrolytmenge l	0,7	2	2,4	2,7	2,7	5	5,9
Max. Elektrolytniveau über Platten mm	55	50	70	70	40	100	60

Batterien

	KL60H	KL140H	KL170H	KL200H	KL270H	KL375H	KL500H
Breite mm B	180	180	180	180	250	207	207
Höhe mm W	370	428	493	450	365	555	587
Länge ohne Klemmen	2 Glieder	162	270	270	310	339	375
	3 Glieder	218	379	379	441	479	557
	4 Glieder	274	506	506	594	619	-
	5 Glieder	330	615	615	725	759	-
	6 Glieder	396	724	724	-	-	-
	7 Glieder	442	833	833	-	-	-
	8 Glieder	498	-	-	-	-	-
	9 Glieder	554	-	-	-	-	-
10 Glieder	610	-	-	-	-	-	
Annäherndes Gewicht der Batterie / Einzelgliedes kg	4,7	10,6	12,5	13,8	16,5	27,5	30

Achtung: bei allen Grössen wurde Fabriktoleranz nicht berücksichtigt. Es ist möglich, Glieder von einem anderen als Standard-Volumen herzustellen. Es bedarf nur einer Abstimmung mit der Firma NiCad.

ENTLADEZEITRÄUME DER NORMALRESISTENTEN GLIEDER IN METALLGEHÄUSEN BEI TEMPERATUR 20 +5°C

Typ	Spannung (V)	End-EntladezeitStd.				Entladezeit (Min.)					
		10	8	5	2	90	60	30	15	5	1
Entladestrom (A)											
KL60H	1,14	6,0	7,3	10,0	15,3	16,4	18,6	24,0	31,2	32,4	40,7
	1,10	6,3	7,6	11,3	18,9	20,8	24,0	30,0	36,0	39,6	49,7
	1,05	6,4	7,8	11,7	22,8	25,6	29,4	37,2	43,2	50,4	61,2
	1,00	6,6	7,9	12,0	25,5	29,2	34,2	44,4	52,8	57,6	72,0
KL140H	1,14	14,1	17,0	23,2	35,7	38,2	43,4	56,0	72,8	75,6	95,0
	1,10	14,8	17,9	26,3	44,1	48,5	56,0	70,0	84,0	92,4	116,0
	1,05	15,1	18,2	27,4	53,2	59,7	68,6	86,8	100,8	117,6	143,0
	1,00	15,4	18,4	28,0	59,5	68,1	79,8	103,6	123,2	134,4	168,0
KL170H	1,14	17,1	20,6	28,2	43,3	46,5	52,7	68,0	88,4	91,8	115,5
	1,10	17,9	21,6	31,9	53,5	58,9	68,0	85,0	102,0	112,2	141,0
	1,05	18,3	22,0	33,3	64,6	72,5	83,3	105,4	122,4	142,8	173,0
	1,00	18,7	22,3	34,0	72,2	82,7	96,9	125,8	149,6	163,2	204,0
KL200H	1,14	20,1	24,2	33,2	51,0	54,6	62,0	80,0	104,0	108,0	136,0
	1,10	21,1	25,4	37,6	63,0	69,3	80,0	100,0	120,0	132,0	165,0
	1,05	21,5	25,9	39,2	76,0	85,3	98,0	124,0	144,0	168,0	204,0
	1,00	22,0	26,2	40,0	85,0	97,3	114,0	148,0	176,0	192,0	240,0
KL270H	1,14	27,1	32,7	44,8	68,8	73,8	83,7	108,0	140,4	145,8	183,0
	1,10	28,5	34,4	50,7	85,0	93,6	108,0	135,0	162,0	178,2	223,0
	1,05	29,1	35,0	52,9	102,0	115,2	132,3	167,4	194,4	226,8	275,0
	1,00	29,7	35,4	54,0	114,7	131,4	153,9	199,8	237,6	259,0	324,0
KL375H	1,14	37,7	45,5	62,2	95,6	102,5	116,2	150,0	195,0	202,0	254,0
	1,10	39,5	47,8	70,5	118,0	130,0	150,0	187,5	225,0	247,0	310,0
	1,05	40,3	48,7	73,5	142,5	160,0	183,7	232,5	270,0	315,0	382,0
	1,00	41,2	49,2	75,0	159,0	182,5	213,7	277,5	330,0	360,0	450,0
KL500H	1,14	50,3	60,7	83,0	127,5	136,0	155,0	200,0	260,0	270,0	340,0
	1,10	52,8	63,7	94,0	157,5	173,3	200,0	250,0	300,0	330,0	414,0
	1,05	53,9	64,9	98,0	190,0	213,3	245,0	310,0	360,0	420,0	560,0
	1,00	55,0	65,6	100,0	212,0	243,3	285,0	370,0	440,0	480,0	600,0

DIE VON DER FIRMA NICAD PRODUZIERTEN BATTERIEN UND GLIEDER

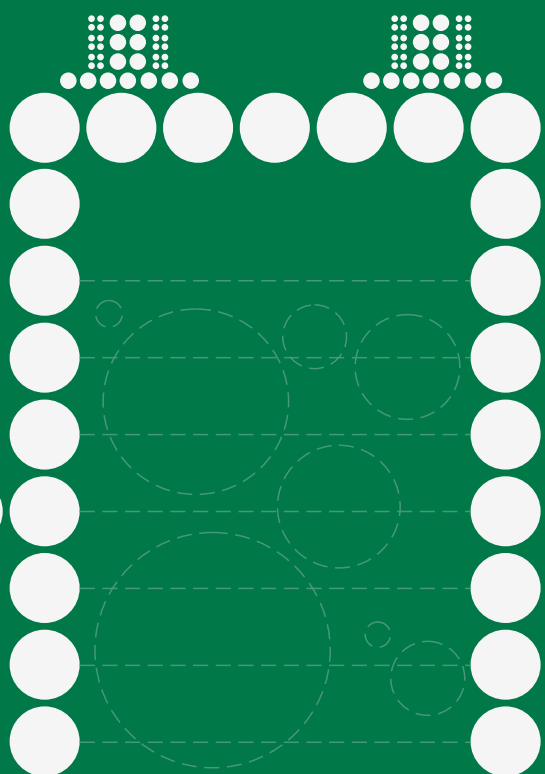
Plastikgehäuse



Metallgehäuse



Achtung: alle in der Tabelle gezeigten Angaben stellen annähernde Werte dar.



NiCad

NICAD sp. z o.o.
Ul. Polna 8
62-001 Gołęczewo
NIP 779-22-07-392

Tel.: +48 (061) 811 74 40
Kom. +48 603 118 645
Fax: +48 (061) 811 74 40
e-mail: nicad@nicad.pl