



Batteries Ni-Cd type VOM intégrées dans les équipements CBR



Les performances de la batterie VOM

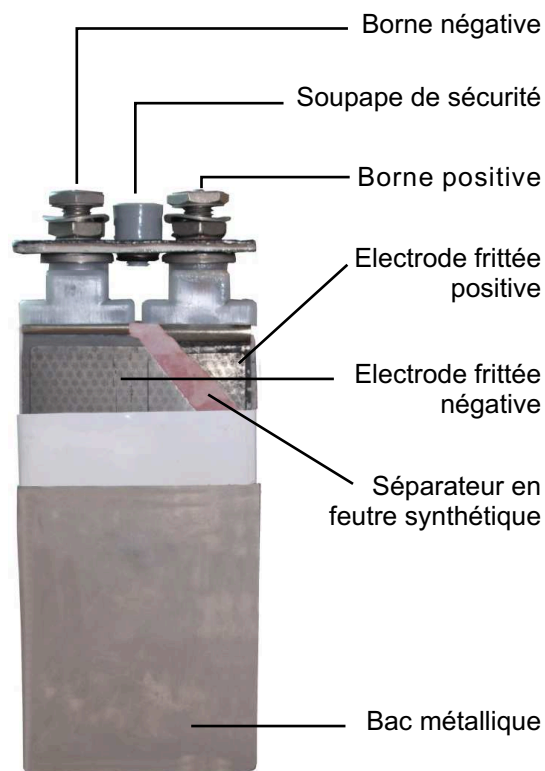
Leur faible résistance interne permet aux batteries VOM d'accepter des régimes continus de décharges égaux ou supérieurs à 10 C₅A, avec une tension aux bornes remarquablement stable. Dans une application à autonomie courte, cette caractéristique permet d'installer un élément de moindre capacité et d'utiliser un chargeur de plus faible calibre.

La faible plage de tension entre la charge et la décharge rend l'élément VOM compatible avec les applications nécessitant une tolérance de tension étroite. Cette propriété évite l'installation d'un régulateur de tension ou d'un système FCEM entre la batterie et l'utilisation.

Une haute résistance aux contraintes électriques

Les courants élevés, les décharges profondes, les courants importants de charge et décharge sont fréquents dans les applications stationnaires.

Les batteries VOM équipant les systèmes CC et CA supportent sans dommage ces contraintes.



Electrolyte :
solution aqueuse
de potasse caustique
(Hydroxyde de potassium)

Un stockage sans contrainte

Les éléments VOM sont stockés déchargés dans des conditions normales de température.

Une durée de vie exceptionnelle : jusqu'à 20 ans de service

Dans les conditions normales d'utilisation, les éléments nickel-cadmium à recombinaison de gaz, électrodes frittées et bac métallique, à maintenance réduite, assurent en toute sécurité l'alimentation des systèmes auxquels ils sont associés, pour des durées allant jusqu'à 20 ans.





Batteries Ni-Cd type VOM intégrées dans les équipements CBR



Charge

Avec les systèmes CBR, équipés de l'option adaptée (Qualification C58-311), la charge de la batterie est réalisée à tension constante suivant deux paliers avec contrôle de température et courant limité.

Paramètres (20°C)	Charge rapide	Charge d'entretien
Tension par élément	1,425V \pm 1%	1,36V \pm 1%
Courant maximum	0,2 C ₅ A	0,1 C ₅ A
Temps de charge	N'excède pas 14h dans les systèmes	
Compensation	-2,5 mV/°C entre 0°C et 40°C	

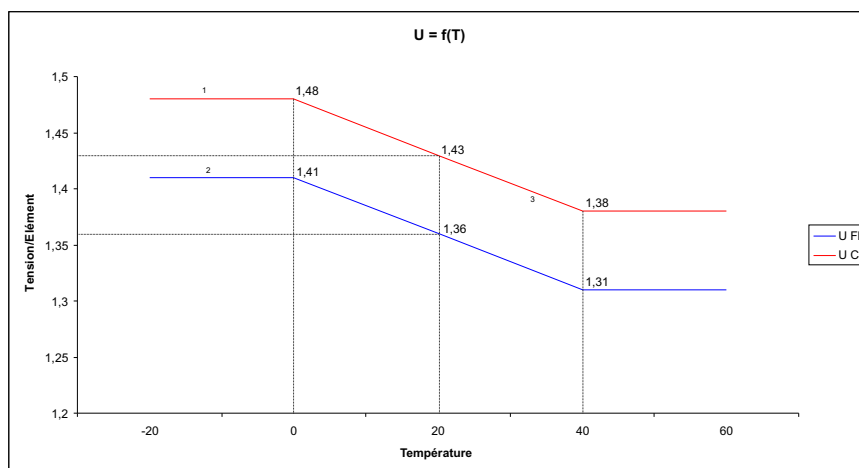
Palier de charge rapide

La sélection de ce palier s'effectue automatiquement après une décharge partielle de la batterie. Le temps de charge de la batterie est alors fonction des ampères/heure déchargés.

Palier de charge d'entretien ou tension de floating

La sélection de ce palier s'effectue automatiquement à la fin du palier de recharge rapide. Chaque palier de tension est compensé en fonction de la température de la batterie suivant une pente de -2,5 mV/°C/élément.

Compensation



1. Palier charge rapide
2. Palier charge d'entretien
3. Pente = -2,5 mV/°C/élément

Palier de tension de charge automatique et température batterie

La recombinaison des gaz est exothermique. L'élévation de la température de la batterie, comparativement à la température ambiante, est également un paramètre pris en compte par le système pour en contrôler la pleine charge, pour chacun des paliers de charge.



Batteries Ni-Cd type VOM intégrées dans les équipements CBR



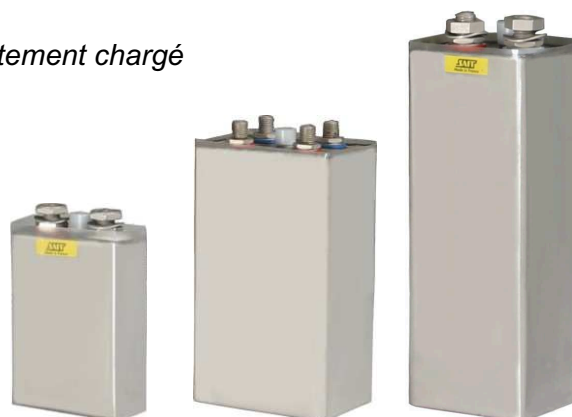
Performances électriques

Pour une autonomie demandée, la valeur du courant maximum de décharge (A) est donnée en fonction de la tension d'arrêt (V) par élément.

Courant de décharge en ampères à 20°C, élément complètement chargé

Tension d'arrêt 0,65V et 0,85V

	0,65V 1 sec	0,85V 30 sec	0,85V 60 sec
VO15M	624	288	270
VO35M	833	417	381
VO52M	1238	619	566
VO80M	1564	816	748
VO104M	2033	1061	972
VO160M	2720	1496	1360
VO208M	4066	2122	1944
VO320M	5440	2992	2720



Tension d'arrêt 1,00V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	195	165	108	68,3	50	39,3	27,7	14,6	7,4	4,95	3
VO35M	284	257	210	152	114	90,3	63,7	33,6	17,3	11,6	7
VO52M	421	382	312	226	169	134	94,6	49,9	25,6	17,2	10,4
VO80M	613	576	484	339	256	203	143	76	39,2	26,4	16
VO104M	797	749	630	441	333	264	186	98,8	51	34,3	20,8
VO160M	1226	1152	969	678	512	406	286	152	78,4	52,8	32
VO208M	1594	1490	1260	882	666	528	372	197,6	102	68,6	41,6
VO320M	2452	2294	1938	1356	1024	812	572	304	156,8	105,6	64

Tension d'arrêt 1,02V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	183	156	106	67,5	49,5	39	27,5	14,5	7,37	4,94	2,99
VO35M	266	240	197	148	112	89,6	63,2	33,4	17,2	11,5	6,97
VO52M	395	356	293	220	166	133	93,9	49,6	25,5	17,1	10,3
VO80M	580	545	462	330	250	201	142	75,7	39	26,3	15,9
VO104M	728	708	600	428	326	261	185	98,4	50,8	34,2	20,7
VO160M	1120	1090	923	659	501	402	284	151	78,1	52,6	31,8
VO208M	1456	1416	1200	856	652	522	370	196,8	101,6	68,4	41,4
VO320M	2240	2180	1846	1318	1002	804	568	302	156,2	105,2	63,6

Tension d'arrêt 1,05V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	164	143	102	66	48,6	38,6	27,2	14,3	7,32	4,91	2,94
VO35M	235	212	179	140	109	87,9	62,3	33,2	17	11,4	6,86
VO52M	348	316	265	208	162	131	92,6	49,3	25,3	17	10,2
VO80M	500	449	376	302	242	197	140	74,8	38,7	26,2	15,7
VO104M	650	583	489	392	314	256	182	97,2	50,3	34	20,4
VO160M	1000	898	752	603	483	394	281	150	77,4	52,3	31,4
VO208M	1300	1166	978	784	628	512	364	194,4	100,6	68	40,8
VO320M	2000	1796	1504	1206	966	788	562	300	154,8	104,6	62,8

Tension d'arrêt 1,08V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	143	125	94,2	64,1	47,7	37,8	26,7	14,2	7,23	4,85	2,93
VO35M	205	182	154	127	104	85,4	61,3	32,8	16,8	11,3	6,83
VO52M	305	270	228	189	155	127	91	48,7	25	16,8	10,1
VO80M	442	395	328	272	230	190	137	73,8	38,2	25,8	15,6
VO104M	574	514	426	354	300	248	179	96	49,7	33,6	20,3
VO160M	883	790	656	544	461	381	275	148	76,5	51,7	31,2
VO208M	1148	1028	852	708	600	496	358	192	99,4	67,2	40,6
VO320M	1766	1580	1312	1088	922	762	550	296	153	103,4	62,4



Batteries Ni-Cd type VOM intégrées dans les équipements CBR



Tension d'arrêt 1,10V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	130	114	87,9	62	46,7	37,2	26,4	14	7,17	4,8	2,9
VO35M	186	168	141	117	98,4	82,6	60	32,3	16,6	11,2	6,76
VO52M	276	250	210	174	146	123	89,2	48	24,7	16,6	10
VO80M	402	357	294	246	212	180	133	72,6	37,8	25,6	15,4
VO104M	523	464	382	320	276	234	173	94,4	49,1	33,3	20,1
VO160M	805	714	587	493	424	360	266	145	75,5	51,2	30,9
VO208M	1046	928	764	640	552	468	346	188,8	98,2	66,6	40,2
VO320M	1610	1428	1174	986	848	720	532	290	151	102,4	61,8

Tension d'arrêt 1,12V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	116	102	81	58,7	45,3	36,3	25,9	13,8	7,05	4,74	2,86
VO35M	170	151	124	104	88,6	76,3	58	31,9	16,5	11,1	6,69
VO52M	253	224	184	154	132	113	86,1	47,4	24,5	16,4	9,93
VO80M	362	313	257	219	186	164	127	71,2	37,3	25,3	15,3
VO104M	470	407	334	285	242	213	165	92,6	48,5	32,9	19,9
VO160M	723	626	514	438	373	328	254	142	74,6	50,6	30,6
VO208M	940	814	668	570	484	426	330	185,2	97	65,8	39,8
VO320M	1446	1252	1028	876	746	656	508	284	149,2	101,2	61,2

Tension d'arrêt 1,14V

	1 mn	2 mn	5 mn	10 mn	15 mn	20 mn	30 mn	1h	2h	3h	5h
VO15M	103	89,7	70	53,3	42,8	35	25,4	13,6	6,96	4,65	2,82
VO35M	147	128	106	89,3	78,8	68,6	54,8	31	16,1	10,9	6,58
VO52M	219	190	157	133	117	102	81,4	46,1	23,9	16,1	9,78
VO80M	313	270	220	184	160	142	116	69	36,5	24,8	15
VO104M	407	350	286	239	208	185	150	89,8	47,4	32,2	19,6
VO160M	626	539	440	368	320	285	231	138	73	49,6	30,1
VO208M	814	700	572	478	416	370	300	179,6	94,8	64,4	39,2
VO320M	1252	1078	880	736	640	570	462	276	146	99,2	60,2

Conditions d'environnement des systèmes

Température de fonctionnement 0°C à +40°C

Température de stockage (dans l'emballage d'origine) -40°C à +55°C

Humidité relative en fonctionnement 20% < HR < 80%

Humidité relative en stockage (dans l'emballage d'origine) 15% < HR < 90%

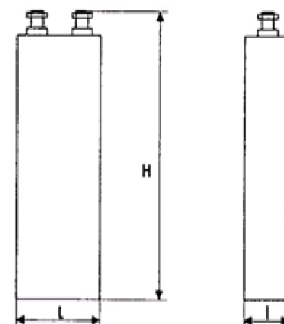
Altitude de fonctionnement ≤ 1000 m

Caractéristiques mécaniques

Chaque élément est placé dans une gaine plastique, puis monté en batterie dans des pieds supports en caoutchouc maintenus par des brides métalliques, qui assurent la tenue mécanique et l'isolement électrique de la batterie.

Type	Capacité	Dimensions (mm)			Masse	Borne
VOM	C _s Ah	L	I	H	Kg	Ø (mm)
15	15	76	29	116	0,75	M10
35	35	76	29	219	1,5	M10
52	52	76	42	219	2,1	M12
80	80	76	61	219	2,8	M12
104	104	76	80	219	3,9	M14
160	160	76	120	219	5,7	2*M12

Les éléments VOM 104 et VOM 160 peuvent être montés en parallèle



Les informations et images contenues dans le présent document sont sujettes à modification sans préavis et ne sont contractuelles qu'après confirmation écrite de CBS.

Crédits photos : CBS

© CBS - Société Anonyme au capital de 147 000€

RCS Salon de Provence 327 543 781

Ax-046 Rev 1 - Edition : Octobre 2012