

Memorial de Cálculo

Data: 06/02/2024

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2024 – SCPAr

Dados do sistema:

Potência: 1 kVA - FP 0,8 * 50%

Monoblocos: 02

Tensão média: 24V

Tempo de autonomia: 5 min@plena carga

Rendimento inversor: 96%

Bancos paralelos: 1

Dimensionamento:

Potência por elemento:

$$P_{elem} = \frac{1000 \times 0,8}{24 * 1 * 0,96} = 34,7 A$$

$$P_{elem} = \frac{1000 \times 0,4}{24 * 1 * 0,96} = 17,6 A$$

Observado a tabela de descarga da bateria GP12-09:

Corrente Constante de Descarga (Amperes) a 25°C (77°F)															
T.F./Tempo	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	30.8	21.5	16.1	13.1	10.1	7.2	5.7	3.12	2.19	1.72	1.44	1.25	0.980	0.812	0.446
1.80V/cell	34.3	23.2	17.1	13.9	10.5	7.4	5.8	3.18	2.23	1.76	1.47	1.28	1.00	0.831	0.450
1.75V/cell	37.9	24.8	18.0	14.5	10.8	7.6	5.9	3.24	2.28	1.80	1.51	1.30	1.03	0.843	0.455
1.70V/cell	41.7	26.3	18.6	15.0	11.1	7.8	6.0	3.30	2.32	1.83	1.54	1.33	1.05	0.858	0.463
1.65V/cell	43.9	27.4	19.4	15.6	11.3	8.0	6.1	3.35	2.36	1.87	1.57	1.36	1.06	0.874	0.469
1.60V/cell	47.0	28.5	20.2	16.3	11.7	8.1	6.2	3.40	2.40	1.91	1.60	1.39	1.08	0.887	0.472

Portanto 01 (um) banco interno com 2 (duas) baterias GP12-09 autonomia superior a 5min em plena carga, e superior a 15 min com 50% carga..

Dados do sistema:

Potência: 3 kVA - FP 0,8 * 50%

Monoblocos: 06

Tensão média: 72V

Tempo de autonomia: 10 min@50%

Rendimento inversor: 96%

Bancos paralelos: 1

Dimensionamento:

Potência por elemento:

$$P_{elem} = \frac{3000 \times 0,4}{72 * 1 * 0,96} = 17,6 A$$

$$P_{elem} = \frac{3000 \times 0,4}{72 * 5 * 0,96} = 3,5A$$

Observado a tabela de descarga da bateria GP12-09:

Corrente Constante de Descarga (Amperes) a 25°C (77°F)															
T.F./Tempo	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	30.8	21.5	16.1	13.1	10.1	7.2	5.7	3.12	2.19	1.72	1.44	1.25	0.980	0.812	0.446
1.80V/cell	34.3	23.2	17.1	13.9	10.5	7.4	5.8	3.18	2.23	1.76	1.47	1.28	1.00	0.831	0.450
1.75V/cell	37.9	24.8	18.0	14.5	10.8	7.6	5.9	3.24	2.28	1.80	1.51	1.30	1.03	0.843	0.455
1.70V/cell	41.7	26.3	18.6	15.0	11.1	7.8	6.0	3.30	2.32	1.83	1.54	1.33	1.05	0.858	0.463
1.65V/cell	43.9	27.4	19.4	15.6	11.3	8.0	6.1	3.35	2.36	1.87	1.57	1.36	1.06	0.874	0.469
1.60V/cell	47.0	28.5	20.2	16.3	11.7	8.1	6.2	3.40	2.40	1.91	1.60	1.39	1.08	0.887	0.472

Portanto 01 (um) banco interno com 6 (seis) baterias GP12-09 autonomia superior a 15min. E quatro bancos autonomia de 120min.

Dados do sistema:

Potência: 5 kVA - FP 0,8 * 50%

Monoblocos: 60

Tensão média: 240V

Tempo de autonomia: 120 min@50%

Rendimento inversor: 96%

Bancos paralelos: 3

Dimensionamento:

Potência por elemento:

$$P_{elem} = \frac{5000 \times 0,4}{240 * 1 * 0,96} = 11,0 A$$

$$P_{elem} = \frac{5000 \times 0,4}{240 * 3 * 0,96} = 2,9 A$$

Observado a tabela de descarga da bateria GP12-09:

Corrente Constante de Descarga (Amperes) a 25°C (77°F)															
T.F./Tempo	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	30.8	21.5	16.1	13.1	10.1	7.2	5.7	3.12	2.19	1.72	1.44	1.25	0.980	0.812	0.446
1.80V/cell	34.3	23.2	17.1	13.9	10.5	7.4	5.8	3.18	2.23	1.76	1.47	1.28	1.00	0.831	0.450
1.75V/cell	37.9	24.8	18.0	14.5	10.8	7.6	5.9	3.24	2.28	1.80	1.51	1.30	1.03	0.843	0.455
1.70V/cell	41.7	26.3	18.6	15.0	11.1	7.8	6.0	3.30	2.32	1.83	1.54	1.33	1.05	0.858	0.463
1.65V/cell	43.9	27.4	19.4	15.6	11.3	8.0	6.1	3.35	2.36	1.87	1.57	1.36	1.06	0.874	0.469
1.60V/cell	47.0	28.5	20.2	16.3	11.7	8.1	6.2	3.40	2.40	1.91	1.60	1.39	1.08	0.887	0.472

Portanto 01 (um) banco interno com 20 baterias GP12-09 autonomia superior a 30min. E 03 bancos autonomia superior a 150min

Dados do sistema:

Potência: 10 kVA - FP 0,8 * 50%

PhD On Line - Energia contínua, futuro certo.

Rua Garça, 124 – São Caetano do Sul – SP

www.phdonline.com.br

Monoblocos: 80
Tensão média: 240V
Tempo de autonomia: 120 min@50%
Rendimento inversor: 96%
Bancos paralelos: 3

Dimensionamento:

Potência por elemento:

$$P_{elem} = \frac{10000 \times 0,4}{240 * 1 * 0,96} = 17,6 A$$

$$P_{elem} = \frac{10000 \times 0,4}{240 * 4 * 0,96} = 3,5 A$$

Observado a tabela de descarga da bateria GP12-09:

Corrente Constante de Descarga (Amperes) a 25°C (77°F)															
T.F./Tempo	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	30.8	21.5	16.1	13.1	10.1	7.2	5.7	3.12	2.19	1.72	1.44	1.25	0.980	0.812	0.446
1.80V/cell	34.3	23.2	17.1	13.9	10.5	7.4	5.8	3.18	2.23	1.76	1.47	1.28	1.00	0.831	0.450
1.75V/cell	37.9	24.8	18.0	14.5	10.8	7.6	5.9	3.24	2.28	1.80	1.51	1.30	1.03	0.843	0.455
1.70V/cell	41.7	26.3	18.6	15.0	11.1	7.8	6.0	3.30	2.32	1.83	1.54	1.33	1.05	0.858	0.463
1.65V/cell	43.9	27.4	19.4	15.6	11.3	8.0	6.1	3.35	2.36	1.87	1.57	1.36	1.06	0.874	0.469
1.60V/cell	47.0	28.5	20.2	16.3	11.7	8.1	6.2	2.40	2.40	1.91	1.60	1.39	1.08	0.887	0.472

Portanto 01 (um) banco interno com 20 baterias GP12-09 autonomia superior a 15 min. E 4 bancos autonomia 120 min