

# HIPERENERGY

## Cabos


<b>Pedido</b>	Projeto Industrial
<b>Descrição</b>	Cálculos completos referentes a média e baixa tensão da indústria
<b>Cliente</b>	Hiper Energy do Brasil
<b>Lugar</b>	Criciúma SC
<b>Responsável</b>	Suporte Técnico
<b>Data</b>	01/01/2020
<b>Alimentação</b>	CELESC-DIS
<b>Tipo de quadro</b>	Painel em MT
<b>Grau de proteção</b>	IP65
<b>Operador</b>	Suporte Técnico

Hiper Energy do Brasil





Av. Getúlio Vargas 372 Ed. Milano sala 23 88801-050 Criciúma SC

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						


### Area 1 Entrada MT

Alim. de entrada	3x(2x35)	COBRE	50	218	21,1	20	0,005	
	RG7H1M1 12/20 kV	EPR	1	1	32,4	1,002*10 <sup>8</sup>	0,016	
	ABNT NBR 14039 (1-36,2 kV)	F - Cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) em banco de dutos ou eletrodutos enterrados no solo						

### Area 1 Salas MT

Geral. T	3x(1x35)	COBRE	50	109	20,1	20	0,006	
	RG7H1R 12/20 kV	EPR	1	1	24,6	2,505*10 <sup>7</sup>	0,028	
	ABNT NBR 14039 (1-36,2 kV)	F - Cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) em banco de dutos ou eletrodutos enterrados no solo						
Entrada MT	3x(2x50)	COBRE	5	441	30,1	30	0,005	
	RG7H1R 18/30 kV	EPR	1	0,98	30,2	2,045*10 <sup>8</sup>	0,016	
	ABNT NBR 14039 (1-36,2 kV)	A - Cabos unipolares justapostos instalação em bandejas (em trifólio) ao ar livre						
Saída QM1	3x(6x800)+3x800+3G800	COBRE	20	2171	26,1	20	1,51	
	ARE4CR 0.6/1 kV	PVC	1	0,627	30,6	2,444*10 <sup>11</sup>	2,46	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						
Banco de Capacitores	3x(1x240)+1x120+1G120	COBRE	1	634	40,6	30	1,42	
	FG10M1 0.6/1 kV	EPR	1	1	67,3	1,178*10 <sup>9</sup>	2,34	
	FG10M1 0.6/1 kV	Neutro		400		2,945*10 <sup>8</sup>		
	FG10M1 0.6/1 kV	PE		400		4,461*10 <sup>8</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	13(F) - Cabos unipolares em bandeja perfurada, horizontal ou vertical						

### SALA MT2 QCSMT2

Geral Transf. 2	3x(1x50)	COBRE	10	128	20,1	20	0,006	
	RG7H1R 12/20 kV	EPR	1	1	20,4	5,112*10 <sup>7</sup>	0,029	
	ABNT NBR 14039 (1-36,2 kV)	F - Cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) em banco de dutos ou eletrodutos enterrados no solo						

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						
Máq . Embal.	3x(1x240)	COBRE	1	634	31,5	30	1,61	
	FG7H2M1 0.6/1 kV	EPR	1	1	32,3	1,178*10 <sup>9</sup>	1,78	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	13(F) - Cabos unipolares em bandeja perfurada, horizontal ou vertical						
Aux BT 230	3G6	COBRE	1	63	42,6	30	-1,77	
	FG7OR 0.6/1 kV	EPR	1	1	67,8	7,362*10 <sup>5</sup>	-0,908	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	13(E) - Cabo multipolar em bandeja perfurada, horizontal ou vertical						

### Area 2 MCC

Geral MCC	3x(6x800)+3x800+3G800	COBRE	20	2171	26,1	20	1,6	
	ARE4CR 0.6/1 kV	PVC	1	0,627	28,6	2,444*10 <sup>11</sup>	2,57	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						
Partida QM1	3x(1x800)+1x400+1G400	COBRE	20	634,7	44,7	20	1,89	
	ARE4CR 0.6/1 kV	PVC	1	1,1	69,3	6,79*10 <sup>9</sup>	2,98	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						
Partida Q_Produ	3x(1x800)+1x400+1G400	COBRE	25	564,9	45,4	30	1,91	
	ARE4CR 0.6/1 kV	PVC	1	0,979	61,8	6,79*10 <sup>9</sup>	3,01	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						
Partida Q_SERVIÇOS	3x(1x50)+1x25+1G25	COBRE	20	119,4	39,1	30	1,85	
	NBR-R2V 750 V	PVC	1	0,979	41,1	3,306*10 <sup>7</sup>	2,84	
	ARE4CR 0.6/1 kV	Neutro		79,8		5,523*10 <sup>6</sup>		
	ARE4CR 0.6/1 kV	PE		79,8		8,41*10 <sup>6</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						
Partida Gerador	3x(1x185)+1x95+1G95	COBRE	10	252,6	30	30	1,6	
	ARE4CR 0.6/1 kV	PVC	1	0,979	69,8	4,526*10 <sup>8</sup>	2,75	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	61A(D) - Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)						

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						

**Sistema fotovoltaico Q.G.**

C1	3x120+1x95+1G95	COBRE	0,1	268	40,7	30	1,6	
	FG100M1 0.6/1 kV	EPR	1	1	82,2	2,945*10 <sup>8</sup>	2,57	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	4(B2) - Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Q4	3x120+1x70+1G70	COBRE	23,2	206	42,1	30	1,37	
	FR20HH2R 300/500 V	PVC	1	1	67,7	1,904*10 <sup>8</sup>	2,16	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	4(B2) - Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
C2	2x50+1G35	COBRE	2,6	133	58,8	30	-0,037	
	N1VV-K	PVC	1	1	69,1	3,306*10 <sup>7</sup>	-0,044	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	4(B2) - Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						

**Sistema fotovoltaico Q.C.1**






G1	2x(1x4)	COBRE	49,6	42	32,6	30	-0,79	
	FG10M1 0.6/1 kV	EPR	1	1	33,5	3,272*10 <sup>5</sup>	-0,92	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						

**Sector A QM1**


PartidaMot1	3x(4x240)+2G240	COBRE	10	1648	34,4	30	1,96	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	0,65	35,5	1,885*10	3,06	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	13(F) - Cabos unipolares em bandeja perfurada, horizontal ou vertical						
Motor132kW	3x(1x120)+1G70	COBRE	3	312	64,6	30	2,04	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	78,3	2,945*10 <sup>8</sup>	3,15	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Motor110kW	3x(1x95)+1G50	COBRE	3	269	66,5	30	2,04	
	FG10M1 0.6/1 kV	EPR	1	1	81,8	1,846*10 <sup>8</sup>	3,15	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						


### Setor B Q\_Produ.

Exaustor 25kW	4G10	COBRE	3	60	66	30	2,07	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	71,7	2,045*10 <sup>6</sup>	3,18	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	31B(B2) - Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso vertical						
Aspirador1 15kW	4G10	COBRE	3	60	66	30	2,13	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	71,7	2,045*10 <sup>6</sup>	3,26	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	31B(B2) - Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso vertical						
Forno 55kW	3x95+1G50	COBRE	3	233	42,4	30	2,06	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	74,2	1,846*10 <sup>8</sup>	3,24	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	31B(B2) - Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso vertical						
Secador 55kW	3x95+1G50	COBRE	3	233	42,4	30	2,08	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	74,2	1,846*10 <sup>8</sup>	3,27	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	31B(B2) - Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso vertical						
Aspirador2 15kW	4G10	COBRE	3	60	66	30	2,19	
	ARE4CR 0.6/1 kV	EPR	1	1	71,7	2,045*10 <sup>6</sup>	3,35	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	31B(B2) - Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso vertical						

### Area 3 Q\_Serviços

Cargas de Iluminação	2x(1x10) + 1G10	COBRE	1	75	46,9	30	2,19	
	H07RN-F	EPR	1	1	56,7	2,045*10 <sup>6</sup>	2,93	
	H07RN-F	Neutro			75		2,045*10 <sup>6</sup>	
	H07RN-F	PE			75		3,098*10 <sup>6</sup>	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						
Cargas de Iluminação	2x(1x6) + 1G6	COBRE	1	54	63,5	30	2,21	
	H07RN-F	EPR	1	1	81,4	7,362*10 <sup>5</sup>	2,99	
	H07RN-F	Neutro		54		7,362*10 <sup>5</sup>		
	H07RN-F	PE		54		1,115*10 <sup>6</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Cargas de Iluminação	2x(1x6) + 1G6	COBRE	1	54	62,5	30	2,22	
	H07RN-F	EPR	1	1	81,4	7,362*10 <sup>5</sup>	2,99	
	H07RN-F	Neutro		54		7,362*10 <sup>5</sup>		
	H07RN-F	PE		54		1,115*10 <sup>6</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Tomadas U.G.	2x(1x4) + 1G4	COBRE	1	32	60,3	30	2,23	
	FM9 450/750 V	PVC	1	1	70	2,116*10 <sup>5</sup>	3	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Tomadas U.G.	2x(1x4) + 1G4	COBRE	1	32	60,3	30	2,27	
	FM9 450/750 V	PVC	1	1	70	2,116*10 <sup>5</sup>	3	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Tomadas U.G.	2x(1x4) + 1G4	COBRE	1	32	60,3	30	2,24	
	FM9 450/750 V	PVC	1	1	70	2,116*10 <sup>5</sup>	3	
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						
Luzes de emergência	2x(1x25) + 1G25	COBRE	30	133	30,2	30	2,47	
	H07RN-F	EPR	1	1	30,3	1,278*10 <sup>7</sup>	4,06	
	H07RN-F	Neutro		133		1,278*10 <sup>7</sup>		
	H07RN-F	PE		133		1,936*10 <sup>7</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						

Usuário	Formação	Material	Lc [m]	Iz [A]	T (Ib) [°C]	Tamb [°C]	QdT (Ib) [%]	Colocação cabo
	Designação	Isolamento	Pross.	k decl.	T (In) [°C]	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> F [A <sup>2</sup> s]	QdT (In) [%]	
	Tab. instalação	Tipo de instalação						
Power PC	2x(1x70) + 1G35	COBRE	30	253	30,5	30	2,53	
	H07RN-F	EPR	1	1	30,6	1,002 * 10 <sup>8</sup>	4,04	
	H07RN-F	Neutro		253		1,002 * 10 <sup>8</sup>		
	H07RN-F	PE		164		3,795 * 10 <sup>7</sup>		
	ABNT NBR 5410 (PVC/EPR)	3(B1) - Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede						