

 PETROBRAS			Nº: ET-0000.00-5140-700-PPM-011						
	CLIENTE:							FOLHA: 1 de 16	
	PROGRAMA:								
	ÁREA:								
SMS	TÍTULO:	DRIVE EX PARA LUMINÁRIAS A LED PARA ATMOSFERAS EXPLOSIVAS					PÚBLICO		
							SMS/SGC/SG		
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Emissão Inicial								
A									
B									
C									
D									
E									
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	01/10/2018								
PROJETO	CSQD								
EXECUÇÃO	CSQD								
VERIFICAÇÃO	CSQD								
APROVAÇÃO	SMS/SGC/SP								
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	2
2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO	2
3. DEFINIÇÕES	2
4. ABRANGÊNCIA	2
5. GRUPO TÉCNICO	3
6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL	4
8. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)	6

1. OBJETIVOS

Esta Especificação Técnica (ET) padroniza requisitos técnicos para a aquisição de drive eletrônico Ex para utilização em luminárias para atmosferas explosivas que utilizam lâmpadas a LED, para utilização em serviços de substituição (*retrofit*) ou manutenção, a serem utilizadas nas instalações do Sistema Petrobras, atendendo aos critérios de restrição de variedades por meio da uniformização das características do material, construtivas, requisitos mínimos de desempenho, qualidade e segurança.

Esta Especificação Técnica define os Números de Materiais (NM), para os drives eletrônicos para luminária a LED para atmosferas explosivas, de acordo com o estabelecido no Padrão de Descrição de Materiais (PDM) da Petrobras S.A..

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, o grupo técnico definiu que esta especificação deve ser revisada a cada dois (02) anos.

3. DEFINIÇÕES

Os drives eletrônicos para luminárias LED para atmosferas explosivas são construídas para assegurar a integridade das instalações em áreas classificadas onde estão instaladas, por meio dos tipos de proteção “Ex” presentes em sua fabricação, de acordo com as normas da Série ABNT NBR IEC 60079 – Atmosferas explosivas.

4. ABRANGÊNCIA

Esta Especificação Técnica é aplicável aos drives eletrônicos ‘Ex’ para aplicação em luminárias para atmosferas explosivas com lâmpadas a LED, para utilização nas instalações terrestres e marítimas da Petrobras que possam conter gases inflamáveis ou poeiras combustíveis (atmosferas explosivas), em serviços de substituição (*retrofit*) ou manutenção, para todas as empresas do Sistema Petrobras.

5. GRUPO TÉCNICO

A constituição do Grupo de Trabalho para a elaboração das Especificações Técnicas sobre equipamentos 'Ex' padronizados foi realizado inicialmente por meio do DIP MATERIAIS/OGBS 69/2015.

Esta Especificação Técnica está sob a responsabilidade da Gerência Geral de Segurança e Contingência (SGC) e da Gerência de Segurança (SMS/SGC/SG).

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Número	Título
ABNT NBR IEC/PAS 62612	Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho
ABNT NBR IEC 60079-0	Atmosferas explosivas – Parte 0: Equipamentos - Requisitos Gerais
ABNT NBR IEC 60068-2-1	Ensaio climáticos - Parte 2-1: Ensaio – Ensaio A: Frio
ABNT NBR IEC 60068-2-2	Ensaio climáticos - Parte 2-2: Ensaio – Ensaio B: Calor seco
ABNT NBR IEC 60068-2-30	Ensaio climáticos - Parte 2-30: Ensaio - Ensaio Db: Calor úmido, Cíclico (ciclo de 12 h + 12 h)
ABNT NBR IEC 60079-14	Atmosferas explosivas – Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas
ABNT NBR IEC 60079-15	Atmosferas explosivas – Parte 15: Proteção de equipamentos por tipo de proteção "n"
ABNT NBR IEC 60079-31	Atmosferas explosivas - Parte 31: Proteção de ignição de equipamento para poeira por invólucro "t"
ABNT NBR IEC 60529	Graus de proteção providos por invólucros de equipamentos elétricos (Códigos IP)
ABNT NBR IEC 62722-2-1	Desempenho de luminárias - Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED
IEC 60255-27	Measuring relays and protection equipment - Part 27: Product safety requirements
IEC 61000-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
IEC 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
IEC 62612	Self-ballasted LED lamps for general lighting services with supply voltages > 50 V - Performance requirements
IEC 62717	LED modules for general lighting - Performance requirements
IES LM80 - TM21	Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources
ISO 12944-2	Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems Part 2: Classification of environments
ISO 12944-5	Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 5: Protective paint systems
ISO 12944-6	Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 6: Laboratory performance test method

TÍTULO:

**DRIVE EX PARA LUMINÁRIAS A LED PARA
ATMOSFERAS EXPLOSIVAS****PÚBLICO****SMS/SGC/SG****7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL**

Certificação de conformidade	SBAC / Inmetro
Tipo de risco	Atmosferas explosivas
Grau de proteção mínimo	IP 54
EPL	Compatível com luminárias EPL Gb ou Db
Temperatura máxima de superfície	200 °C à temperatura ambiente entre -20 °C e 40 °C
Requisito normativo	Série ABNT NBR IEC 60079 e IEC 62717.
Requisito adicional	Certificação como componente (U)
Garantia mínima	4 anos

7.1. Requisitos do driver de alimentação e dos componentes eletrônicos

7.1.1. Deve permitir flutuação da tensão de alimentação do driver de ± 10 % da tensão nominal indicada na tabela do item 11 (de acordo com o NM);

7.1.2. Proteção contra surtos de tensão: 2,0 kV entre fases e 2,0 kV entre fase e terra (mínimo);

7.1.3. Sistema eletrônico incorporado para controle ativo da corrente de alimentação dos LED e correção do fator de potência;

7.1.4. Conteúdo harmônico de acordo com os requisitos e limites da Norma IEC 61000-3-2: Classe C;

7.1.5. THD (Total Harmonic Distortion) do driver: < 15 %;

7.1.6. Fator de Potência do driver: > 0,95;

7.1.7. Eficiência dos módulos eletrônicos de alimentação (driver): maior que 85 %;

7.1.8. Proteção contra curto-circuito, sobre corrente, sobre tensão e sobre temperatura;

7.1.9. Resfriamento por convecção natural.

7.2. Orientações gerais

7.2.1 O licitante pode participar nas categorias de enquadramento descritas como:

- a) Fabricante com produção própria do drive;
- b) Fabricante com produção ou montagem associado empresas terceiras brasileiras;
- c) Fabricante com montagem própria do drive;
- d) Fabricante com montagem do drive em empresas terceiras brasileiras;
- e) Revenda ou importador integral do drive 'Ex'.



TÍTULO:

**DRIVE EX PARA LUMINÁRIAS A LED PARA
ATMOSFERAS EXPLOSIVAS****PÚBLICO****SMS/SGC/SG**

NOTAS

- 1) O licitante pode estar associado a uma ou mais fornecedores ou empresas terceiras de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as empresas terceiras devem atender integralmente aos requisitos desta ET.
- 2) Caso um dos fornecedores ou empresas terceiras apresentados pelo licitante não estiver em conformidade com esta ET, o licitante será considerado não conforme a este item;
- 3) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento;

7.3. Requisitos de licitação

7.3.1 Obrigações do licitante conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas fornecedoras, como materiais e componentes.
	2. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: a) próprio; b) fornecedor(es); c) empresa(s) terceira(s).
	3. apresentar cópia do Certificado de Conformidade do Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pelo Inmetro, de acordo com o SBAC e a legislação pertinente vigente no Brasil, válido, com menos de 6 (seis) para o final da validade.
	4. ser fornecido o certificado de conformidade, conforme subitem 3, em meio eletrônico, em formato PDF, juntamente com a documentação da proposta
7.3.2 Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	1. manter a validade do Certificado de Conformidade e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.
	2. fornecer os drives 'Ex' embalados individualmente, de forma a protegê-lo durante o transporte.
	3. disponibilizar instruções detalhadas sobre os cuidados para instalação incluindo <i>os desenhos eletromecânicos, dimensões, características construtivas e posição de furação de fixação</i>
	4. disponibilizar instruções detalhadas sobre os cuidados para manutenção e reparo.
	5. solicitar previamente autorização à Petrobras, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou componentes.
7.3.3 Não conformidades	a) Caso o drives apresentem defeitos de fabricação ou queima antes do prazo de garantia mínimo de 4 (quatro) anos, o fornecedor se compromete a sua substituição sem ônus para a Petrobras.
	b) Os processos de correção, certificação e substituição das peças são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras.

Nº **ET-0000.00-5140-700-PPM-011** REV. **0****6 de 6**

TÍTULO:

**DRIVE EX PARA LUMINÁRIAS A LED PARA
ATMOSFERAS EXPLOSIVAS****PÚBLICO****SMS/SGC/SG****8. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)**

PRODUTO	COMPATIBILIDADE EPL	TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	POTÊNCIA DA LÂMPADA (W)	EQUIVALÊNCIA COM LÂMPADAS FLUORESCENTES (W)	NM
DRIVE Ex	Gb ou Db	110 a 220	2 x 10	18/20	12297935
		Vca / Vcc	2 x 20	36/40	12297936