




# PAINEL DE CONTROLE DE AVARIAS PCAV

	De acordo com o RNCD nº- 111 emitido pela DEN-2431 e 2424 em 11/04/12 elaborado por 1º- Ten (EN) Igor da Silva	Marcel Teixeira	21/06/12
	De acordo com o RNCD nº65 emitido pela DEN-243-1 em 31/01/12	Marcel Teixeira	28/02/12
	Emissão Inicial	Marcel Teixeira	19/10/11
LETRA	DESCRIÇÃO	ELABORADA POR	DATA
<b>R E V I S Õ E S</b>			

DOCUMENTO VÁLIDO SOMENTE COM O CARIMBO E ASSINATURA MANUAL DO ENGO. RESPONSÁVEL.



**Indústria Naval do Ceará S.A.**

Av.Pres.Kennedy,100-Fortaleza - CE - Brasil - 60060-610

Phone: +55-85-455-1800 Fax: +55-85-3231-9110

www.inace.com.br

Formato ISO  
**A3**

Classificadora  
---

ESC :  
-

CLIENTE : **MARINHA DO BRASIL - DEN**

OBRA : **Aviso Hidroceanográfico Fluvial  
(Cascos 622, 623, 624 e 625)**




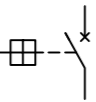

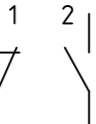
TÍTULO : **Painel Controle de Avarias PCAV**

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **01/24**



# LEGENDA

<u>SÍMBOLO</u>	<u>TAG</u>	<u>DESCRIÇÃO DO SÍMBOLO</u>	<u>SÍMBOLO</u>	<u>TAG</u>	<u>DESCRIÇÃO DO SÍMBOLO</u>
— · —		LINHA DE SEPARAÇÃO: NOTA: USADO PARA INDICAR ITENS ASSOCIADOS MECANICAMENTE OU FUNCIONALMENTE	⊗	L	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO CÓDIGOS PARA INDICAÇÃO DE CORES: YE-AMARELO RD-VERMELHO GN-VERDE
⤵-	ES	CHAVE DE EMERGÊNCIA, TIPO COGUMELO	□	X	TERMINAL/BORNE PARA LIGAÇÃO EXTERNA
Ⓜ-		COMANDO MOTORIZADO PARA DISJUNTOR	▷	X	DIODO SEMICONDUTOR, SÍMBOLO GERAL
U<		RELÉ DE MÍNIMA TENSÃO	E--	B	BOTOEIRA À IMPULSÃO
		ELEMENTO DE COMANDO DE UM RELÉ TÉRMICO		C	CHAVE SELETORA
I>>		ELEMENTO DE COMANDO DE UM RELÉ ELETROMAGNÉTICO DE CURTO-CIRCUITO		TM	TERMISTOR
	DG DJ	DISJUNTOR DG - DISJUNTOR GERAL DJ - DISJUNTOR PARA PROTEÇÃO DE CIRCUITO/CARGA			
□	K	BOBINA PARA ACIONAMENTO DE CONTATOR			
⊙*	A V FQ	INSTRUMENTO ANALÓGICO: A-AMPERÍMETRO V-VOLTÍMETRO FQ-FREQUENCÍMETRO			
⊥-GND		ATERRAMENTO. SÍMBOLO GERAL			
	F	FUSÍVEL. SÍMBOLO GERAL			
⊂	TC	TRANSFORMADOR DE CORRENTE			
		1-CONTATO FECHADO 2-CONTATO ABERTO NOTA: ESSE SÍMBOLO TAMBÉM É USADO COMO SÍMBOLO GERAL PARA UMA CHAVE/INTERRUPTOR			

A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **03/24**

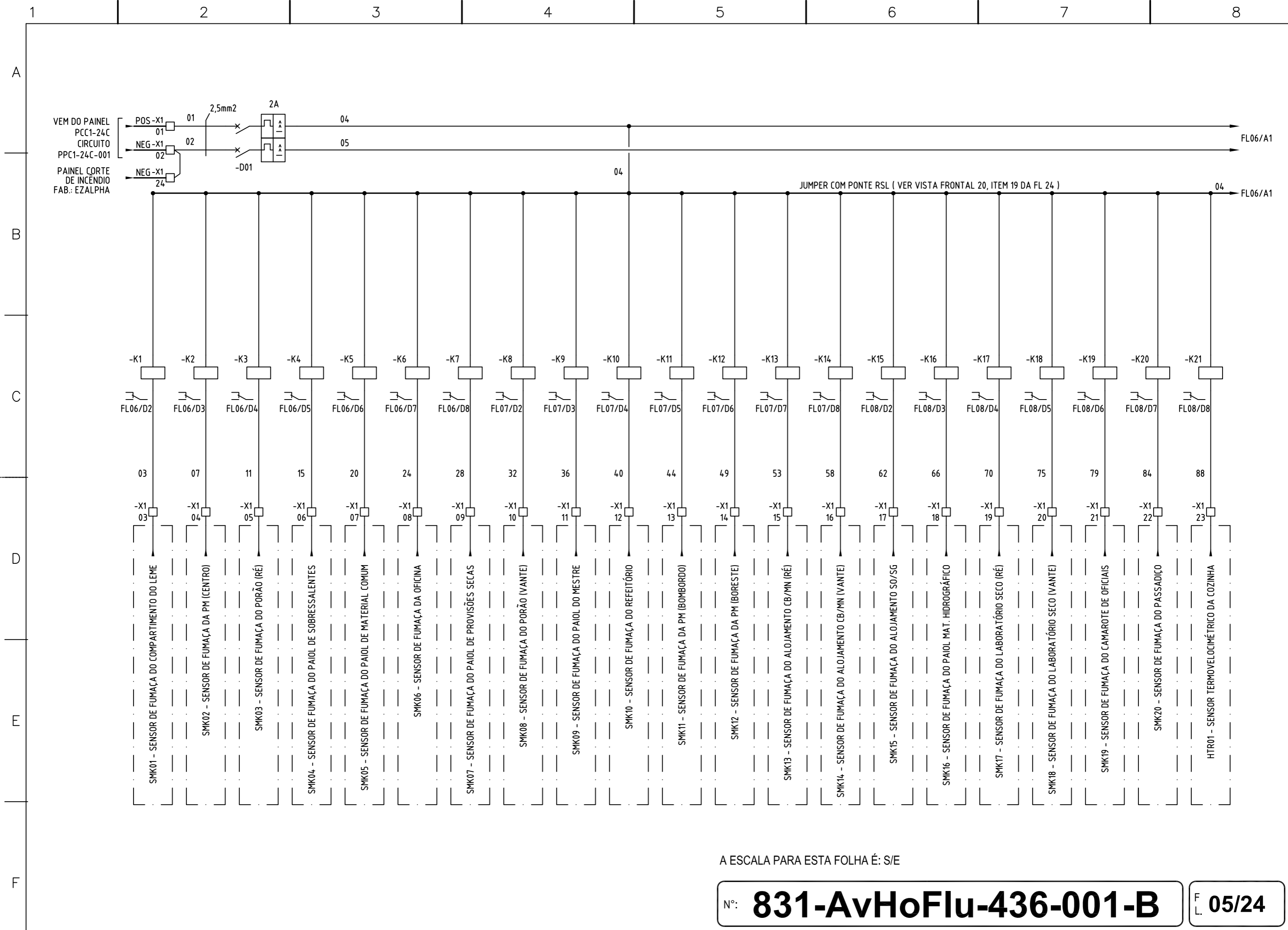
# FOLHA DE DADOS

LOCAL DA INSTALAÇÃO	DADOS CONSTRUTIVOS:	CABOS:	ENSAIOS E TESTES:
<input type="checkbox"/> MARINIZADO <input type="checkbox"/> AO TEMPO <input checked="" type="checkbox"/> NAVAL <input checked="" type="checkbox"/> INTERNA AO NAVIO <input type="checkbox"/> INDUSTRIA GRAU DE PROTEÇÃO: IP44	<b>FECHAMENTOS:</b> • FRONTAL EXTERNO: PORTA COM FECHO MANOPLA • FRONTAL INTERNO: N/A • POSTERIOR EXTERNO: N/A • POSTERIOR INTERNO: N/A • LATERAL: N/A • FUNDO DO PAINEL: TAMPA APARAFUSADA • COMPARTIMENTO DE BT: N/A <b>TIPO DE FIXAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> PAREDE <input checked="" type="checkbox"/> ANTEPARA <input type="checkbox"/> CONVÉS <input type="checkbox"/> PISO <b>MATERIAL CHAPAS:</b> <input checked="" type="checkbox"/> AÇO CARBONO <input type="checkbox"/> AÇO INOX <input type="checkbox"/> ALUM. <b>BITOLA DAS CHAPAS:</b> • BASE: #14 • ESTRUTURA: #14 • PORTAS EXTERNAS: #14 • PORTAS INTERNAS: N/A • CHAPAS DE MONTAGEM: #14 • TAMPAS: #14 <b>VENTILAÇÃO NATURAL:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <b>VENTILAÇÃO FORÇADA:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO <b>OUTROS ACESSÓRIOS:</b> ORELHAS PARA FIXAÇÃO SOLDADAS, OLHAIS PARA IÇAMENTO	<b>FORÇA:</b> • CONDUTOR: COBRE ELETROLÍTICO • CLASSE ENCORDAMENTO: 5 • TENSÃO DE ISOLAMENTO: 0,6/1kV • ISOLAÇÃO: EPR (USO NAVAL) • LIMITE TEMPERATURA: 90° • BITOLAS: VER DIAGRAMA ELÉTRICO • CORES CONDUTORES: -FASE R: PRETO      -TERRA: VERDE -FASE S: PRETO      -POSITIVO: PRETO -FASE T: PRETO      -NEGATIVO: PRETO -NEUTRO: N/A <b>COMANDO:</b> • CONDUTOR: COBRE ELETROLÍTICO • CLASSE ENCORDAMENTO: 5 • TENSÃO DE ISOLAMENTO: 0,6/1kV • ISOLAÇÃO: EPR (USO NAVAL) • LIMITE TEMPERATURA: 90° • CORES E BITOLAS(mm2): -CIRCUITO CORRENTE: N/A -CIRCUITO POTENCIAL: N/A -CIRCUITO COMANDO-FASE: N/A -CIRCUITO COMANDO-NEUTRO: N/A -CIRCUITO COMANDO-POSITIVO: PT-1,5 -CIRCUITO COMANDO-NEGATIVO: PT-1,5 -CIRCUITO COMANDO-TERRA: N/A -CIRCUITO AQUECIMENTO: N/A -CIRCUITO VENTILAÇÃO: N/A -TERRA DA MASSA: VD/AM-4,0 -TERRA DA PORTA: VD/AM-1,5	<b>INSPEÇÃO VISUAL, TESTE DE FUNCIONAMENTO, CONTINUIDADE, RIGIDEZ DIELÉTRICA, RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO E ATERRAMENTO.</b>
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:</b> CLASSE DE TENSÃO (Ui): 0,6/1kV TENSÃO DE OPERAÇÃO: 24V FREQUÊNCIA: - CORRENTE NOMINAL (LIMITE DO BARRAMENTO): 2A CORRENTE CURTO-CIRCUITO FASE-FASE: • SIMÉTRICA EFICAZ: -kA • ASSIMÉTRICA DE PICO: -kA CORRENTE CURTO-CIRCUITO FASE TERRA: • SIMÉTRICA EFICAZ: -kA • ASSIMÉTRICA DE PICO: -kA TIPO DO SISTEMA: CC BARRA DE TERRA: N/A BARRA DE NEUTRO: N/A	<b>BARRAMENTO:</b> MATERIAL: COBRE TRATAMENTO: ESTANHADO FURAÇÃO PARA AMPLIAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO ISOLAÇÃO: ISOLADORES EM EPÓXI IDENTIFICAÇÃO: FITA EM PVC CORES: • FASE R: PRETO      • TERRA: VERDE • FASE S: BRANCO      • POSITIVO: BRANCO • FASE T: VERMELHO      • NEGATIVO: PRETO • NEUTRO: N/A	<b>PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO:</b> FORMA DE FIXAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> APARAFUSADA <input type="checkbox"/> COLADA MATERIAL: <input checked="" type="checkbox"/> POLICARBONATO <input type="checkbox"/> INOX COR LETRAS/FUNDO: <input checked="" type="checkbox"/> BRANCAS/PRETO <input type="checkbox"/> PRETAS/BRANCO <input type="checkbox"/> _____ ESPESSURA: 3mm	<b>OBSERVAÇÕES:</b> • ATERRAR O PAINEL CONFORME NR-10 • A PORTA FRONTAL E CHASSI DE MONTAGEM DOS COMPONENTES DEVERÃO SER ELETRICAMENTE CONECTADOS AO TERMINAL INTERNO DE ATERRAMENTO. • OS CABOS ELÉTRICOS UTILIZADOS DEVEM SER ESPECÍFICOS PARA USO NAVAL. • SIMBOLOGIA ADOTADA NOS DIAGRAMAS DE ACORDO COM A NORMA IEC 617. • BOTÕES DE TESTE DE FUGA À TERRA CONFORME NR-10.
<b>TENSÕES AUXILIARES:</b> <input type="checkbox"/> MOTOR DISJUNTOR 220V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> BOBINA MÍNIMA TENSÃO 220V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> BOBINA DE ABERTURA DISJUNTOR ---V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> BOBINA FECHAMENTO DISJUNTOR ---V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input checked="" type="checkbox"/> SINALIZADORES 24V CC ALIMENTAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> RELÉS / CONTADORES AUXILIARES 115V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input checked="" type="checkbox"/> RELÉS / CONTADORES AUXILIARES 24V CC ALIMENTAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> DESUMIDIFICAÇÃO ---V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> ILUMINAÇÃO INTERNA 220V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> TOMADAS INTERNAS 220V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> VENTILAÇÃO ---V CA ALIMENTAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA	<b>ENTRADA/SAÍDA DE CABOS</b> <b>CIRCUITO DE FORÇA:</b> ENTRADA: <input type="checkbox"/> POR CIMA <input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> FLANGE <input checked="" type="checkbox"/> PRENSA-CABOS EM LATÃO SAÍDA: <input type="checkbox"/> POR CIMA <input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> FLANGE <input checked="" type="checkbox"/> PRENSA-CABOS EM LATÃO <b>CIRCUITO DE COMANDO:</b> ENTRADA: <input type="checkbox"/> POR CIMA <input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> FLANGE <input checked="" type="checkbox"/> PRENSA-CABOS EM LATÃO SAÍDA: <input type="checkbox"/> POR CIMA <input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> FLANGE <input checked="" type="checkbox"/> PRENSA-CABOS EM LATÃO	<b>DETALHES PINTURA:</b> COR DE ACABAMENTO: • SUPERFÍCIE EXTERNA: CINZA N6,5 • SUPERFÍCIE INTERNA: CINZA N6,5 • CHAPAS DE MONTAGEM: LARANJA RAL 2003 • BASE: CINZA N6,5 PINTURA ELETROSTÁTICA A BASE DE EPÓXI, ESPESSURA MÍNIMA 60 MICRONS.	

A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

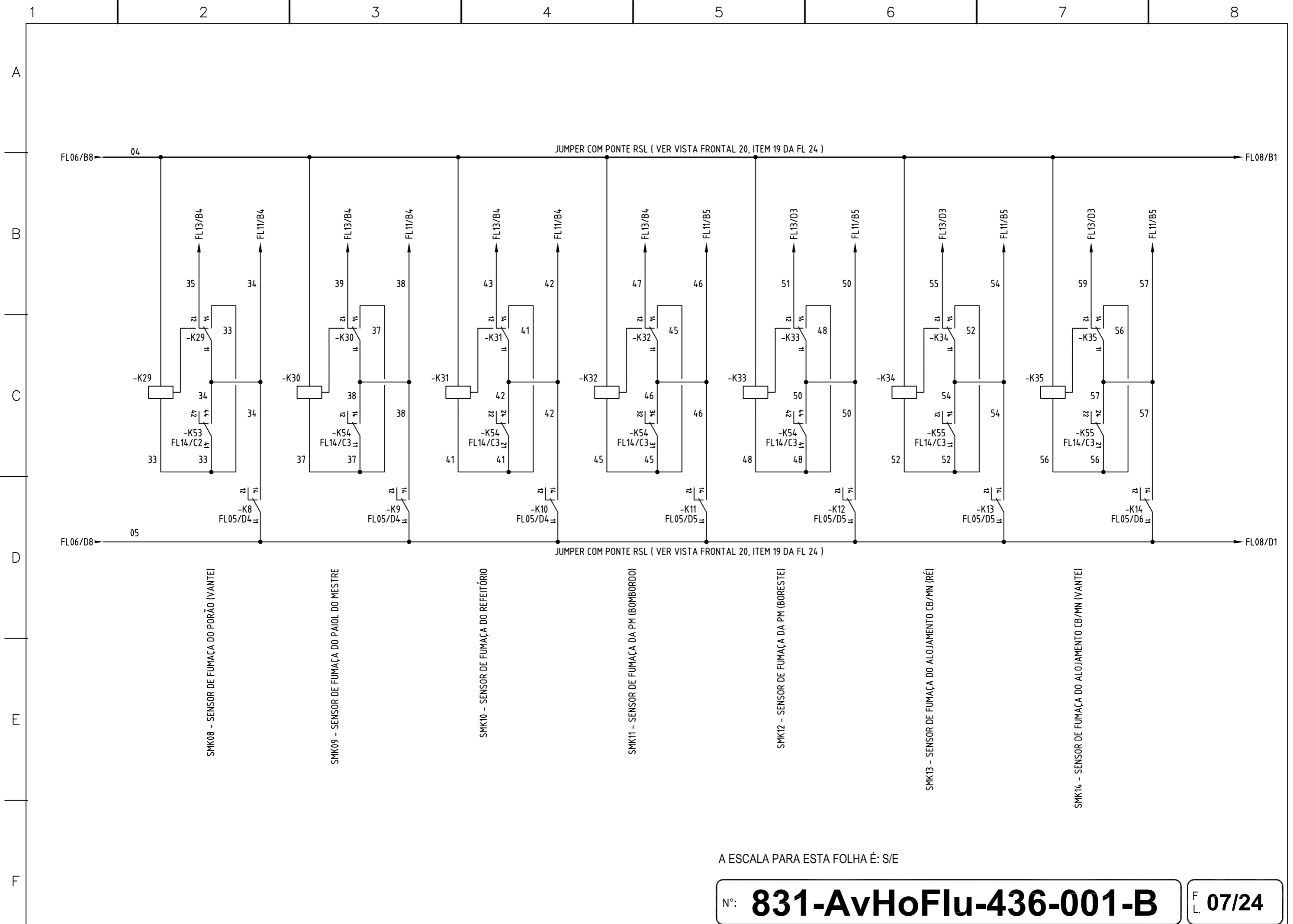
Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **04/24**

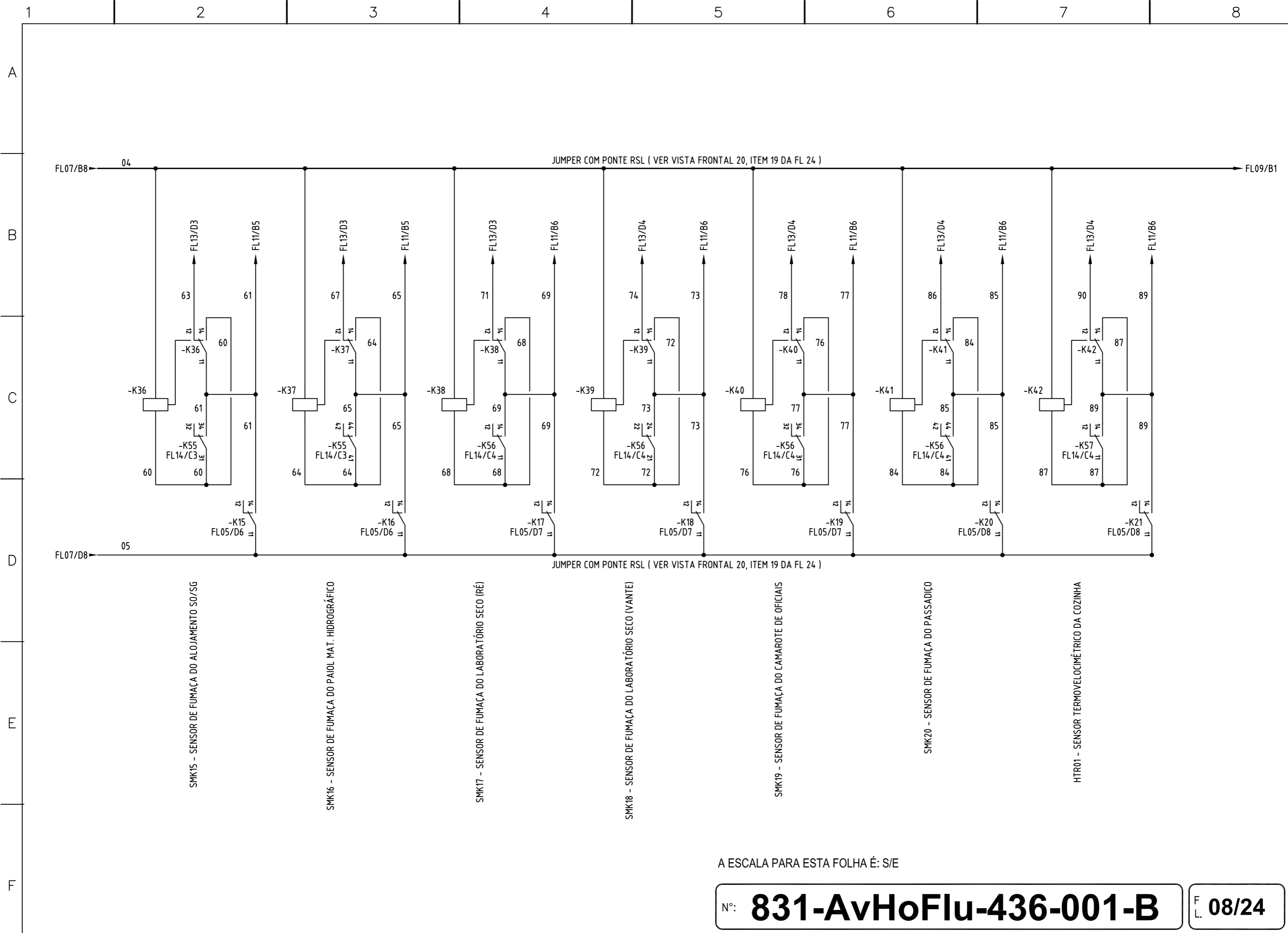


A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E





A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E



SMK15 - SENSOR DE FUMAÇA DO ALOJAMENTO SO/SG

SMK16 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL MAT. HIDROGRÁFICO

SMK17 - SENSOR DE FUMAÇA DO LABORATÓRIO SECO (RÉ)

SMK18 - SENSOR DE FUMAÇA DO LABORATÓRIO SECO (VANTE)

SMK19 - SENSOR DE FUMAÇA DO CAMAROTE DE OFICIAIS

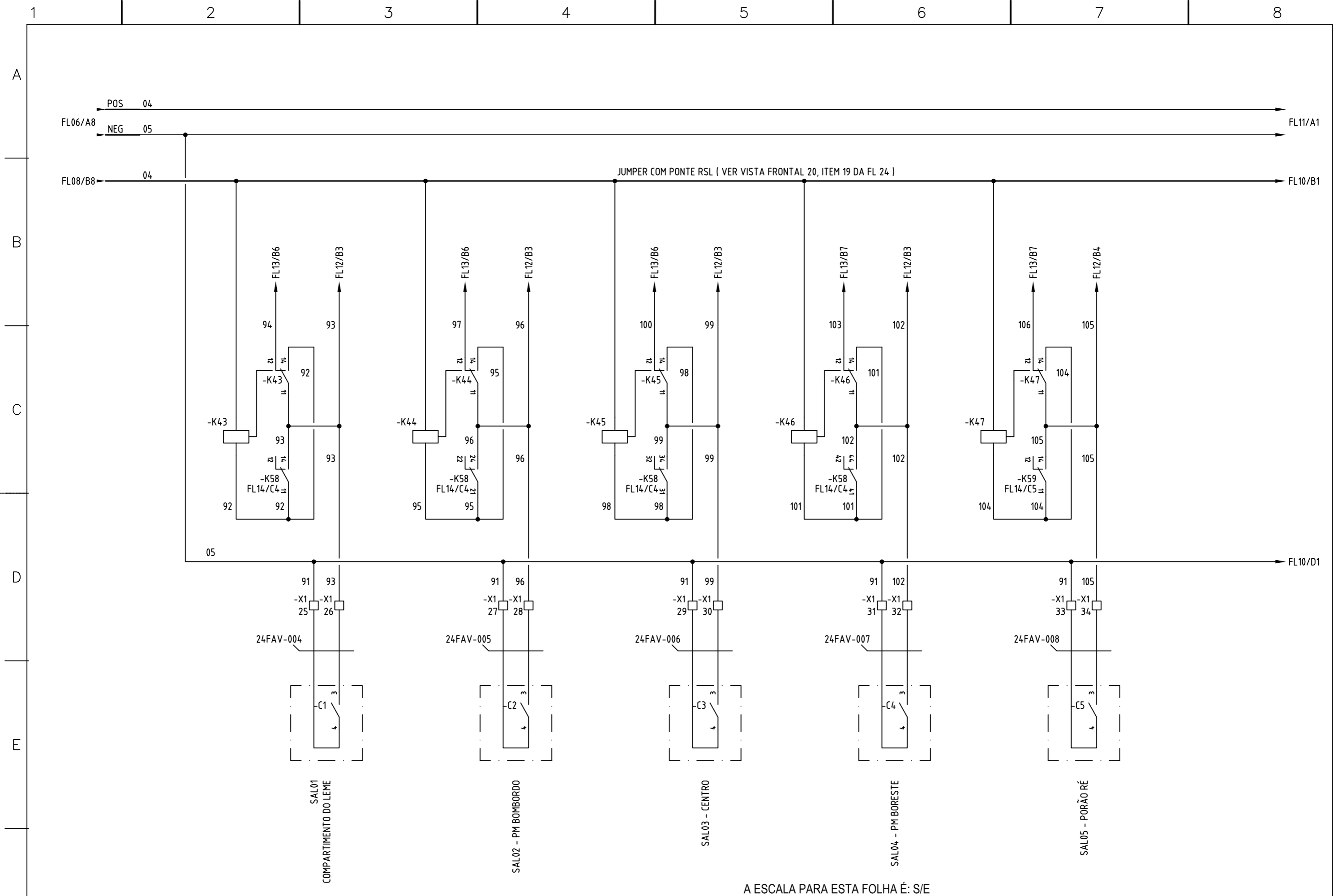
SMK20 - SENSOR DE FUMAÇA DO PASSADIÇO

HTR01 - SENSOR TERMOVELOCIMÉTRICO DA COZINHA

A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

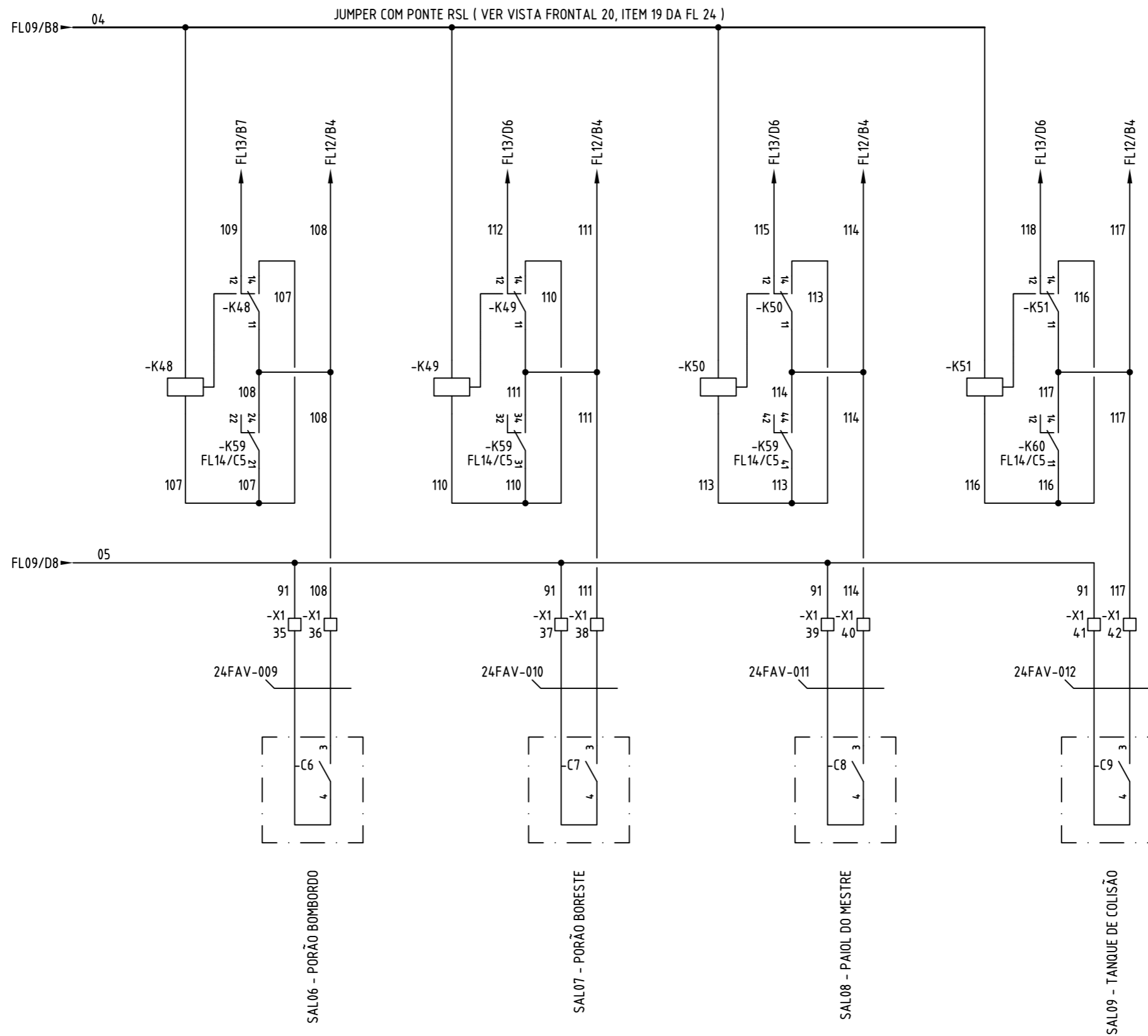
Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **08/24**



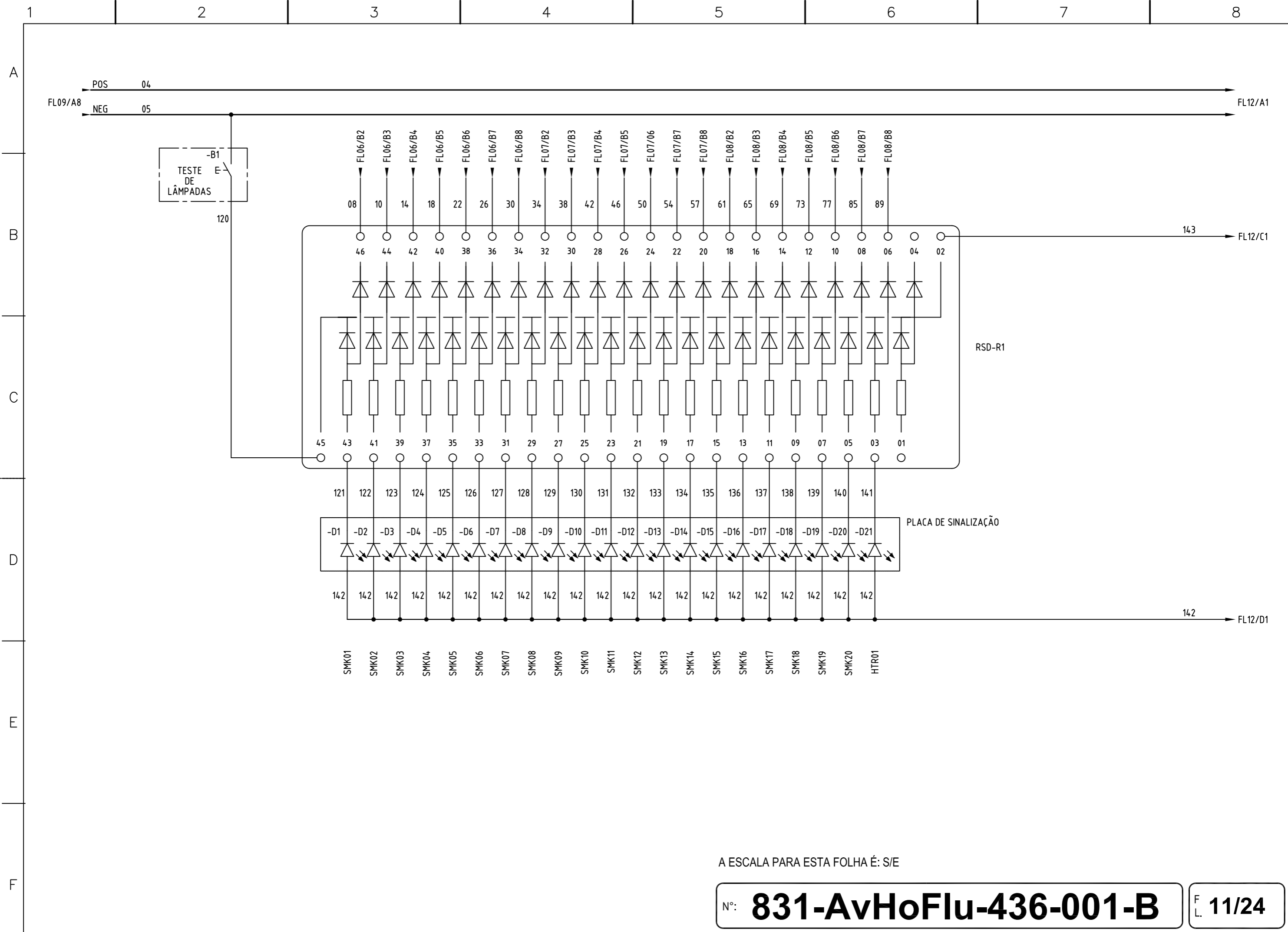
A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B** F.L. 09/24

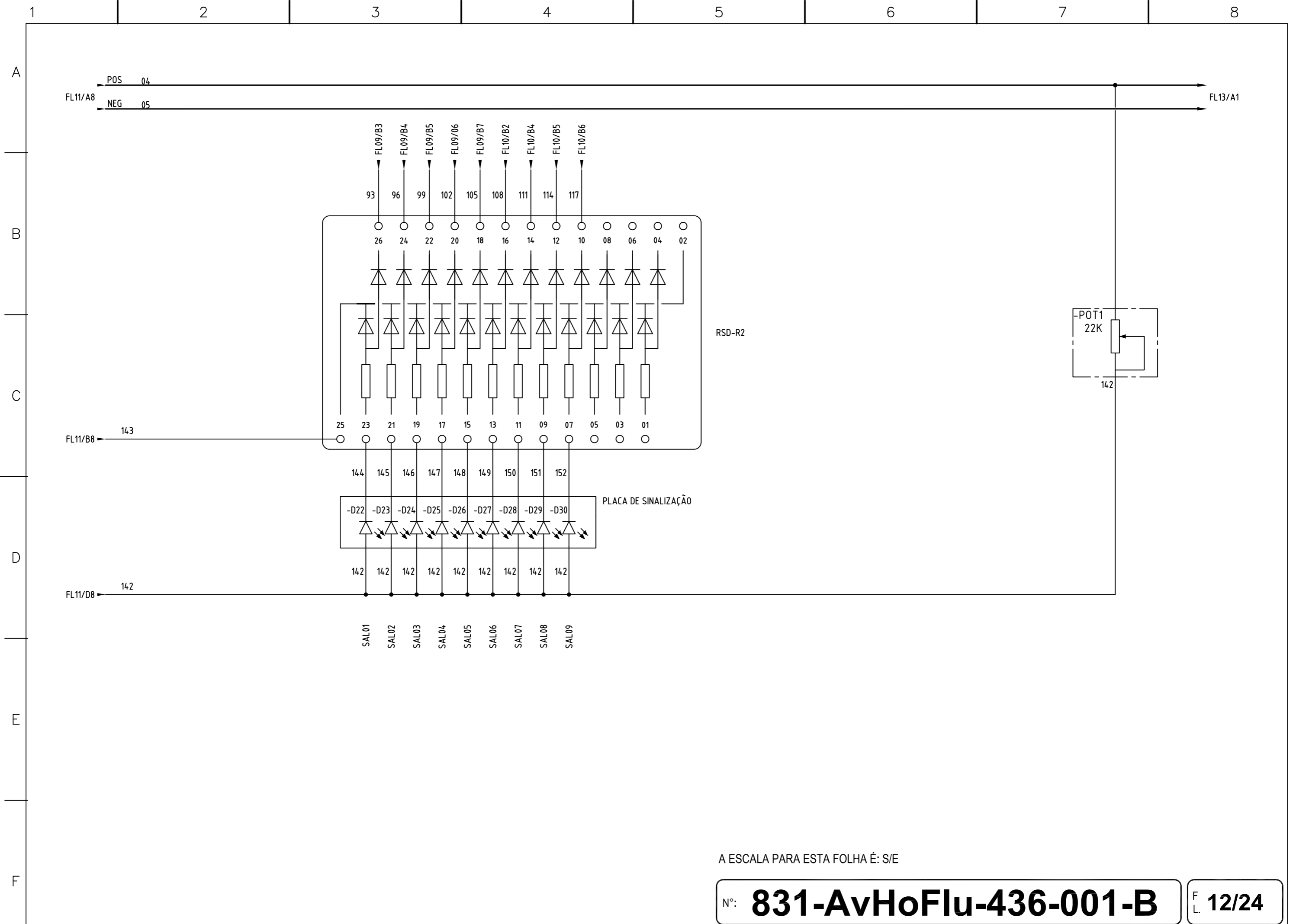


A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

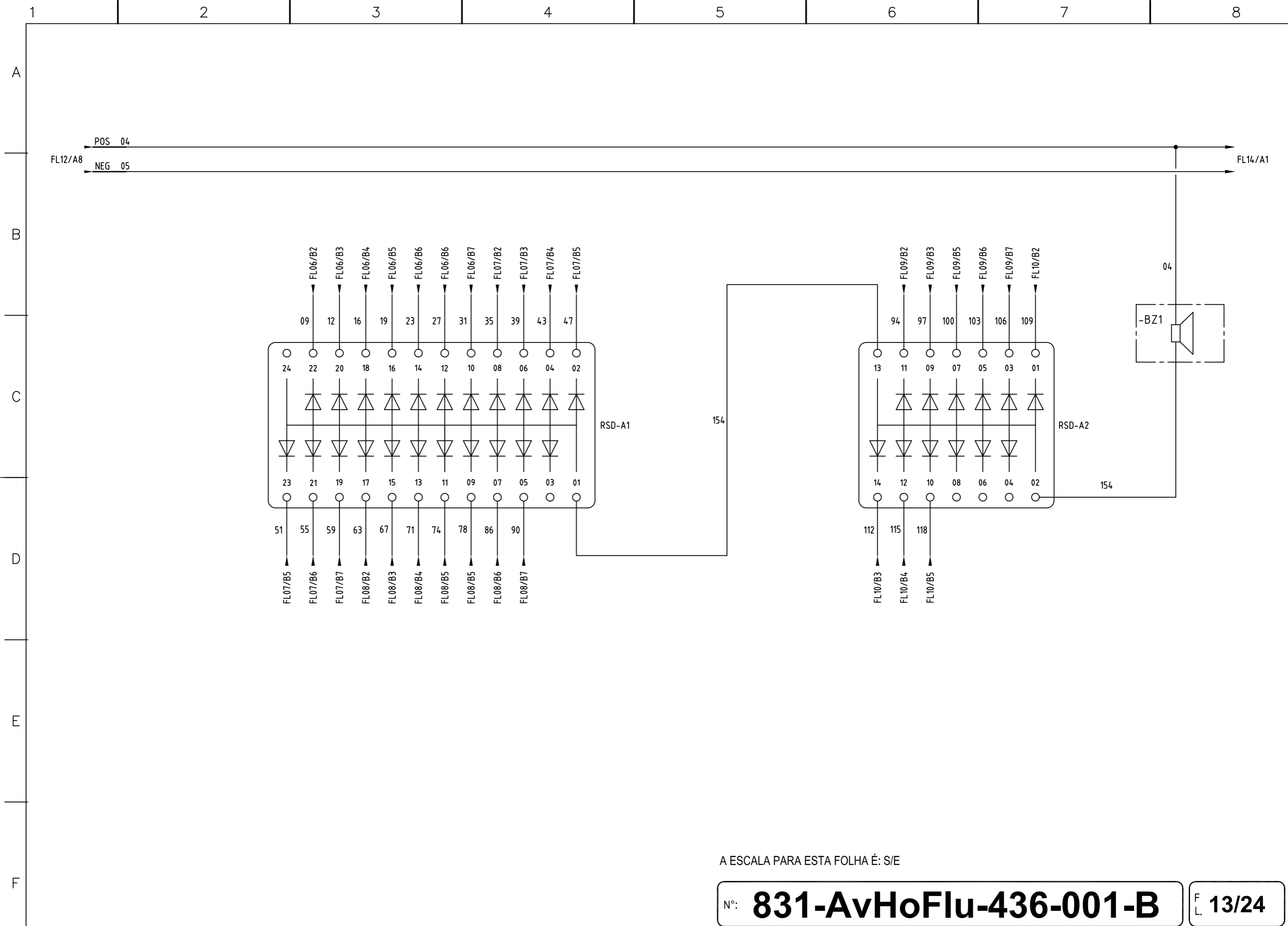
NOTA: -C6,-C7,-C8 E -C9 SÃO OS CONTATOS SECOS DOS SENSORES DE ALAGAMENTO.



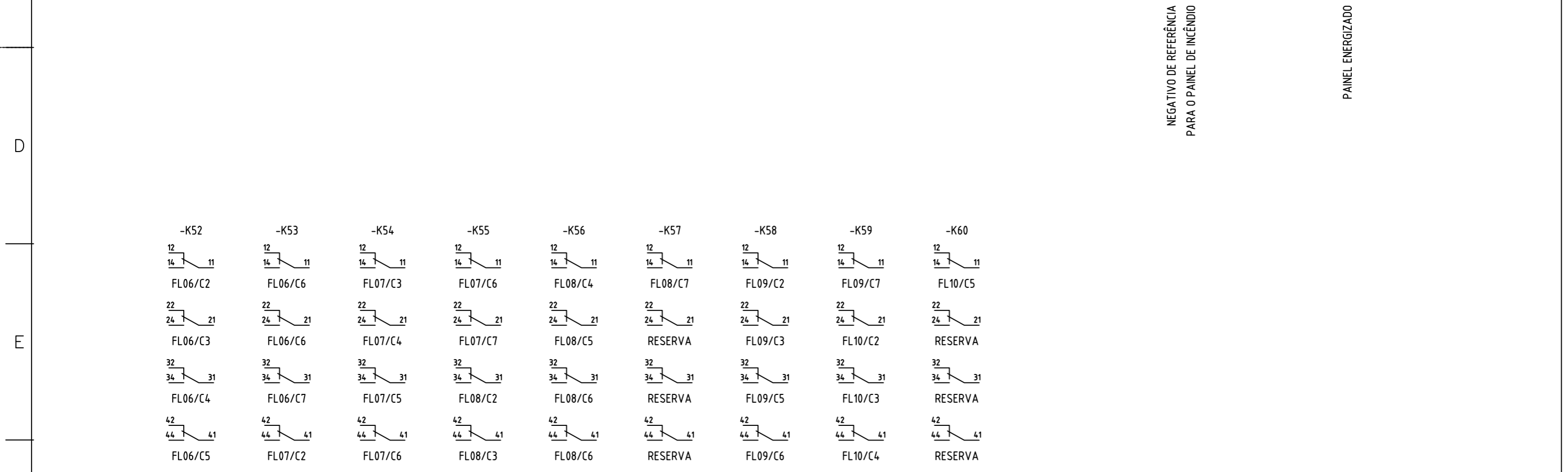
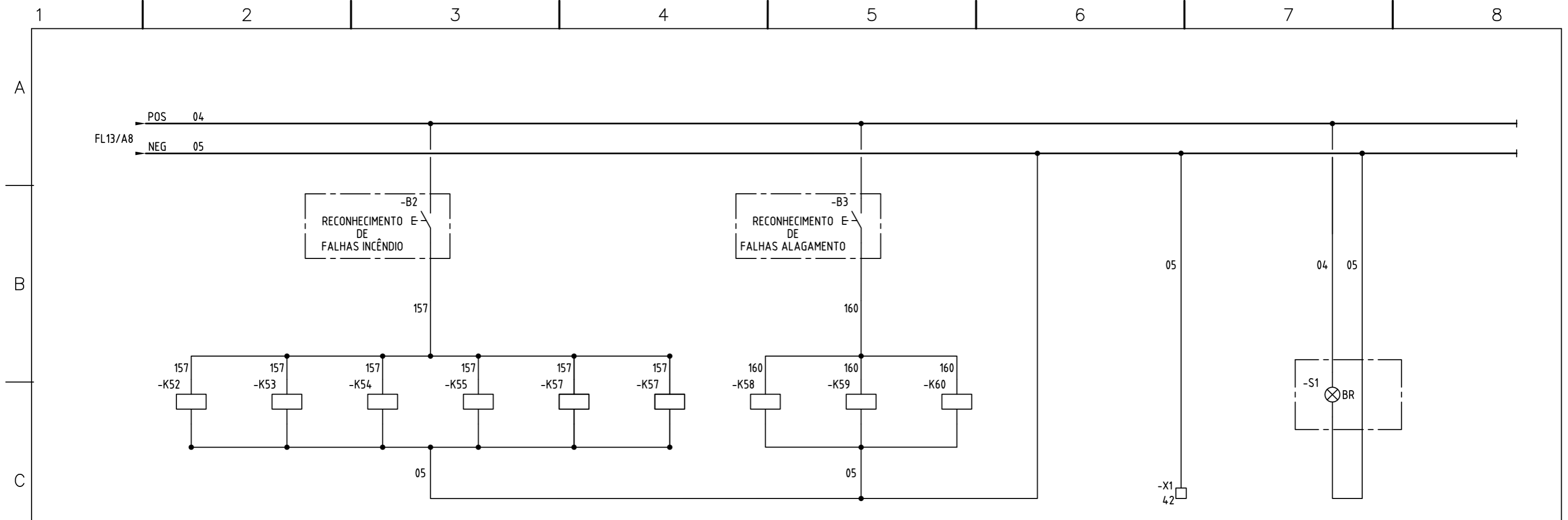
A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E



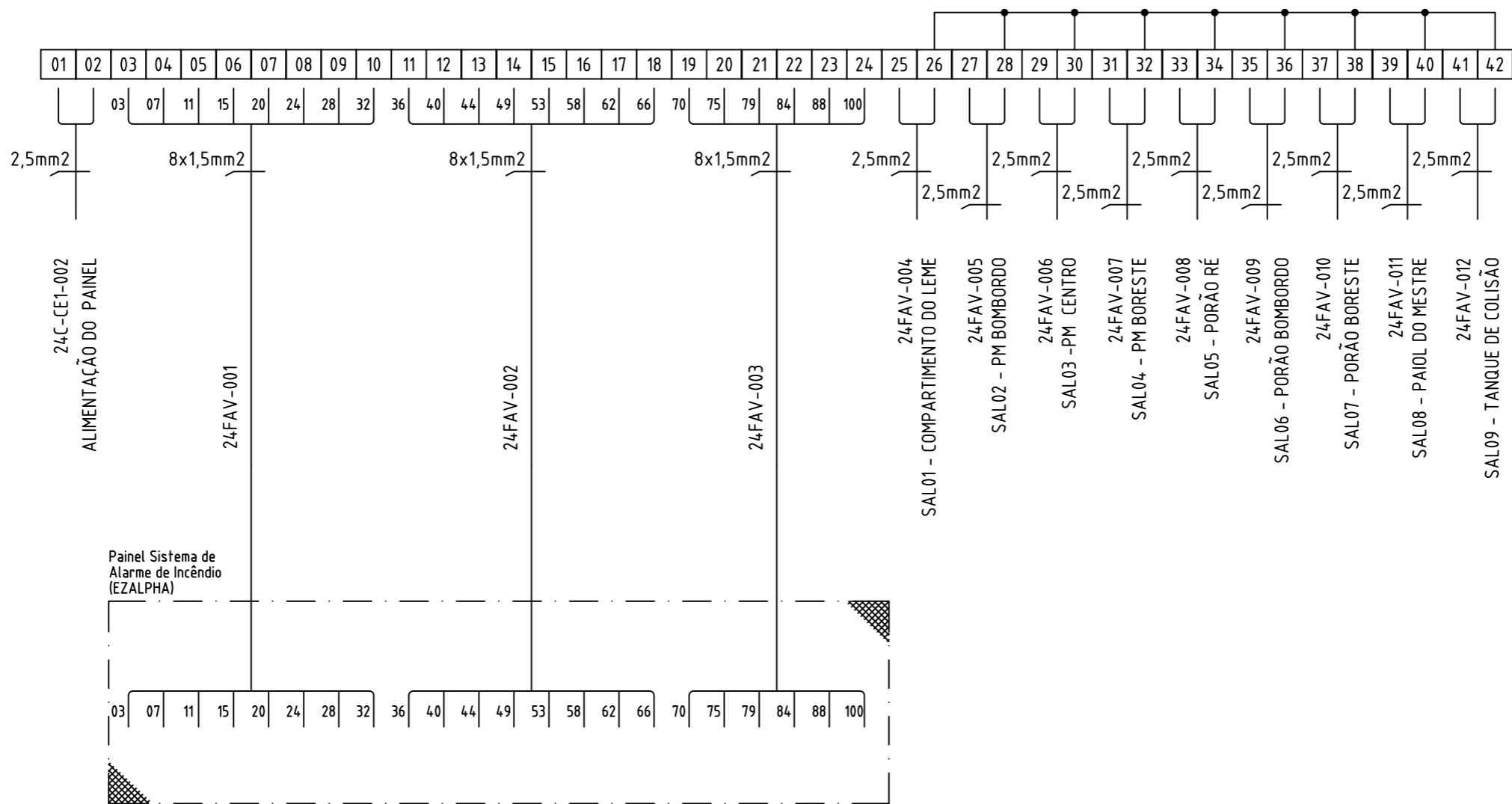
A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E



A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E



A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E



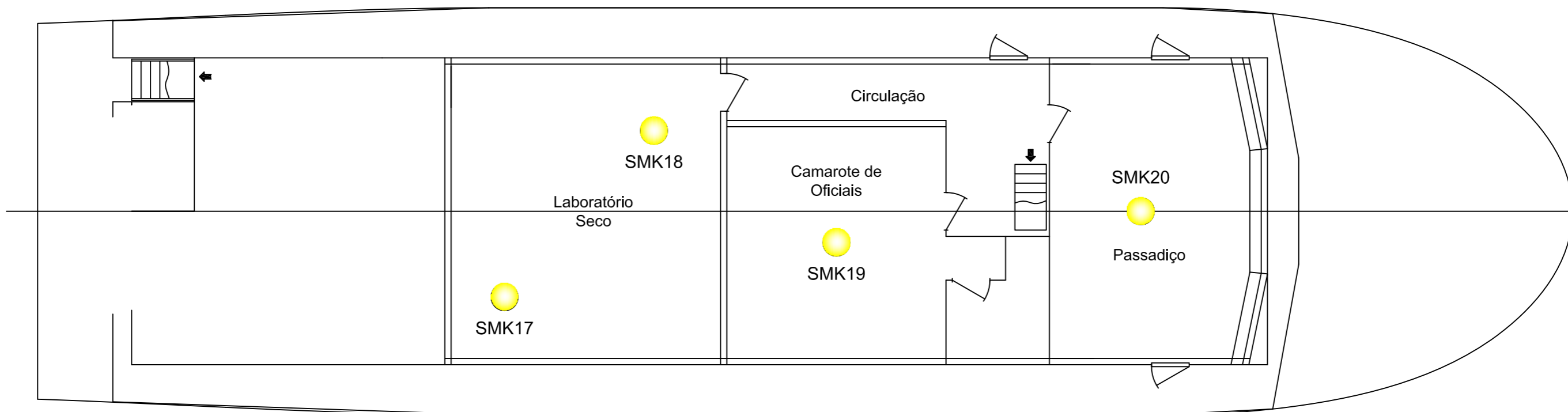
24FAV-001	SMK01 - SENSOR DE FUMAÇA DO COMPARTIMENTO DO LEME	BORNE:03	24FAV-002	SMK09 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL DO MESTRE	BORNE:11	24FAV-003	SMK17 - SENSOR DE FUMAÇA DO LABORATÓRIO SECO (RÉ)	BORNE:19
	SMK02 - SENSOR DE FUMAÇA DA PM (CENTRO)	BORNE:04		SMK10 - SENSOR DE FUMAÇA DO REFEITÓRIO	BORNE:12		SMK18 - SENSOR DE FUMAÇA DO LABORATÓRIO SECO (VANTE)	BORNE:20
	SMK03 - SENSOR DE FUMAÇA DO PORÃO (RÉ)	BORNE:05		SMK11 - SENSOR DE FUMAÇA DA PM (BOMBORDO)	BORNE:13		SMK19 - SENSOR DE FUMAÇA DO CAMAROTE DE OFICIAIS	BORNE:21
	SMK04 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL DE SOBRESSALENTES	BORNE:06		SMK12 - SENSOR DE FUMAÇA DA PM (BORESTE)	BORNE:14		SMK20 - SENSOR DE FUMAÇA DO PASSADIÇO	BORNE:22
	SMK05 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL DE MATERIAL COMUM	BORNE:07		SMK13 - SENSOR DE FUMAÇA DO ALOJAMENTO CB/MN (RÉ)	BORNE:15		HTR01 - SENSOR TERMOVELOCIMÉTRICO DA COZINHA	BORNE:23
	SMK06 - SENSOR DE FUMAÇA DA OFICINA	BORNE:08		SMK14 - SENSOR DE FUMAÇA DO ALOJAMENTO CB/MN (VANTE)	BORNE:16		REFERÊNCIA DE NEGATIVO DO PAINEL DE INCÊNDIO	BORNE:24
	SMK07 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL DE PROVISÕES SECAS	BORNE:09		SMK15 - SENSOR DE FUMAÇA DO ALOJAMENTO SO/SG	BORNE:17			
	SMK08 - SENSOR DE FUMAÇA DO PORÃO (VANTE)	BORNE:10		SMK16 - SENSOR DE FUMAÇA DO PAIOL MAT. HIDROGRÁFICO	BORNE:18			

x OS CABOS 24FAV-001, 24FAV-002 E 24FAV-003 SÃO ORIUNDOS DO PAINEL DO SISTEMA DE INCÊNDIO EZALPHA.

A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

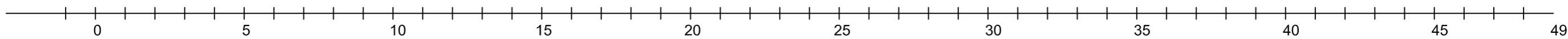
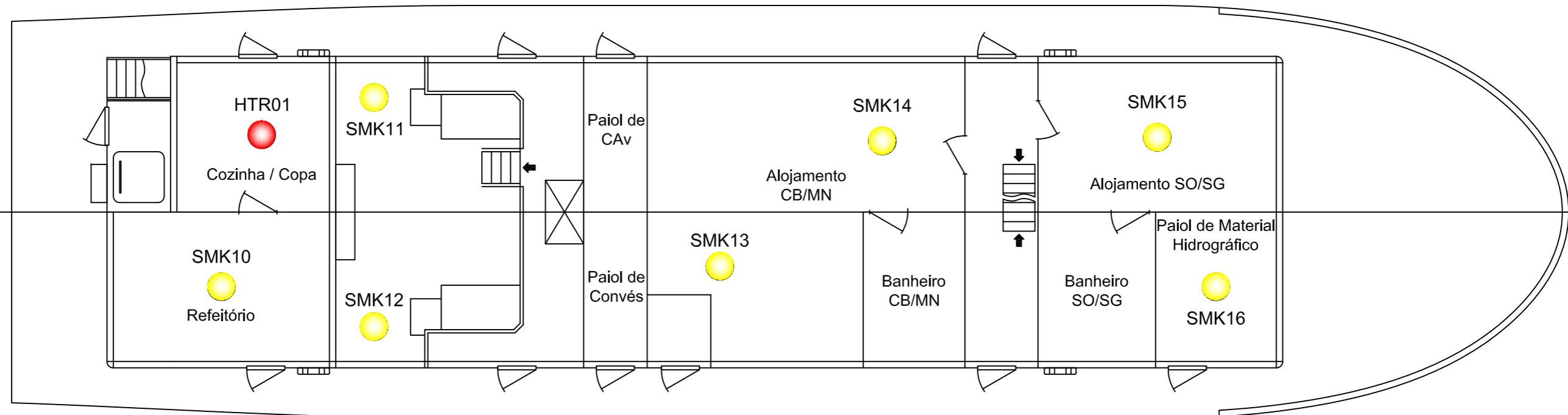
F. L. **15/24**



A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

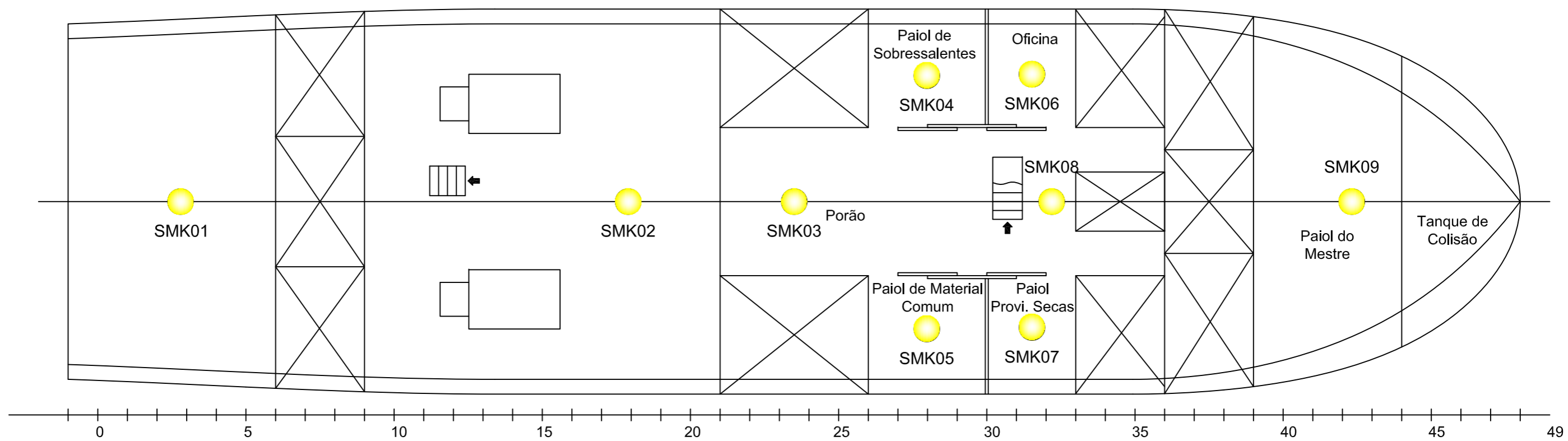
Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **16/24**

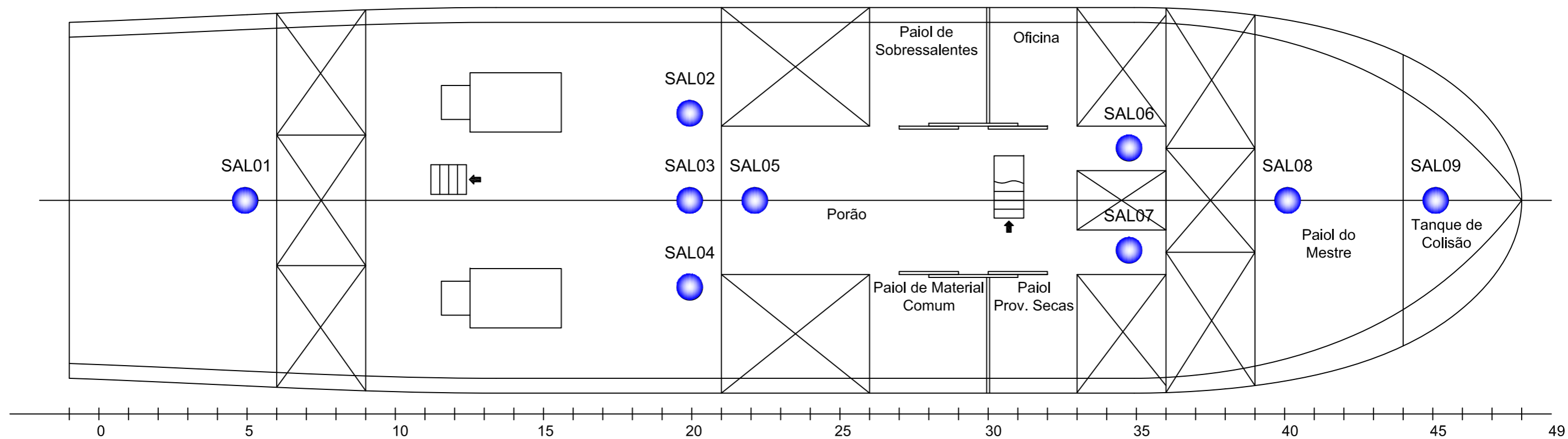


A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

Nº: <b>831-AvHoFlu-436-001-B</b>	F. L. <b>17/24</b>
----------------------------------	--------------------



A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

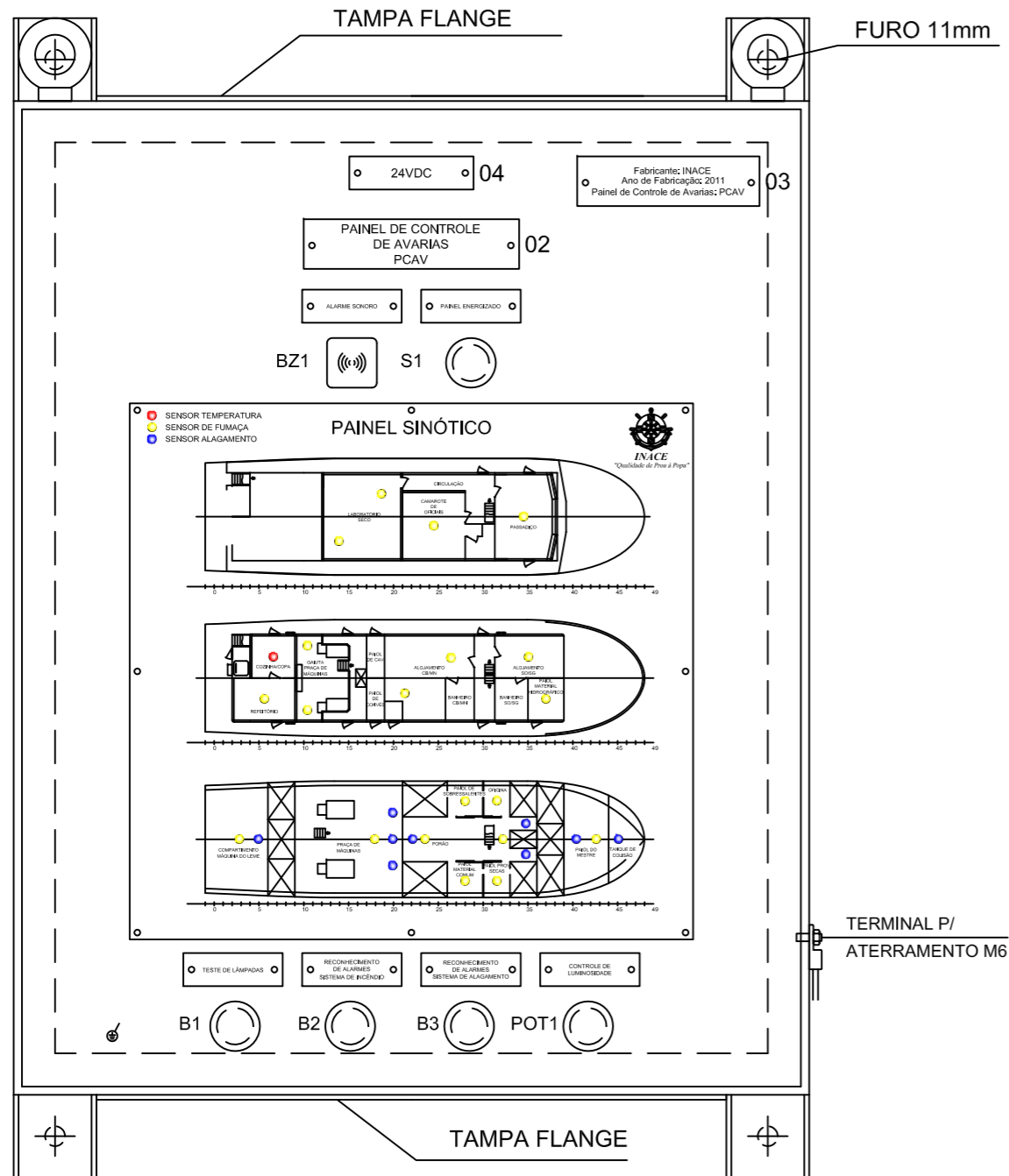


A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

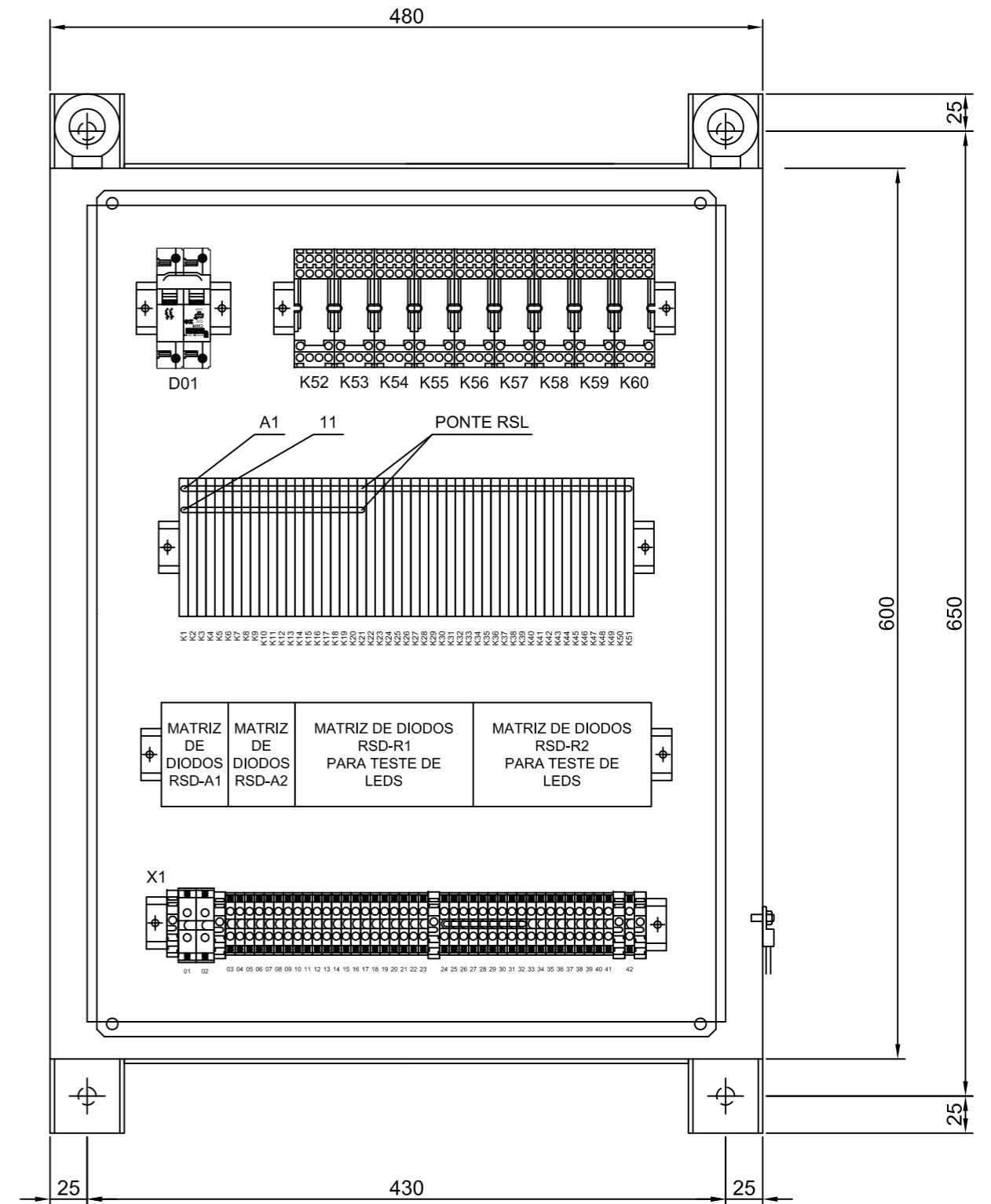
Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **19/24**

# VISTA FRONTAL COM PORTA



# VISTA FRONTAL SEM PORTA (SEM ESPLEHO)

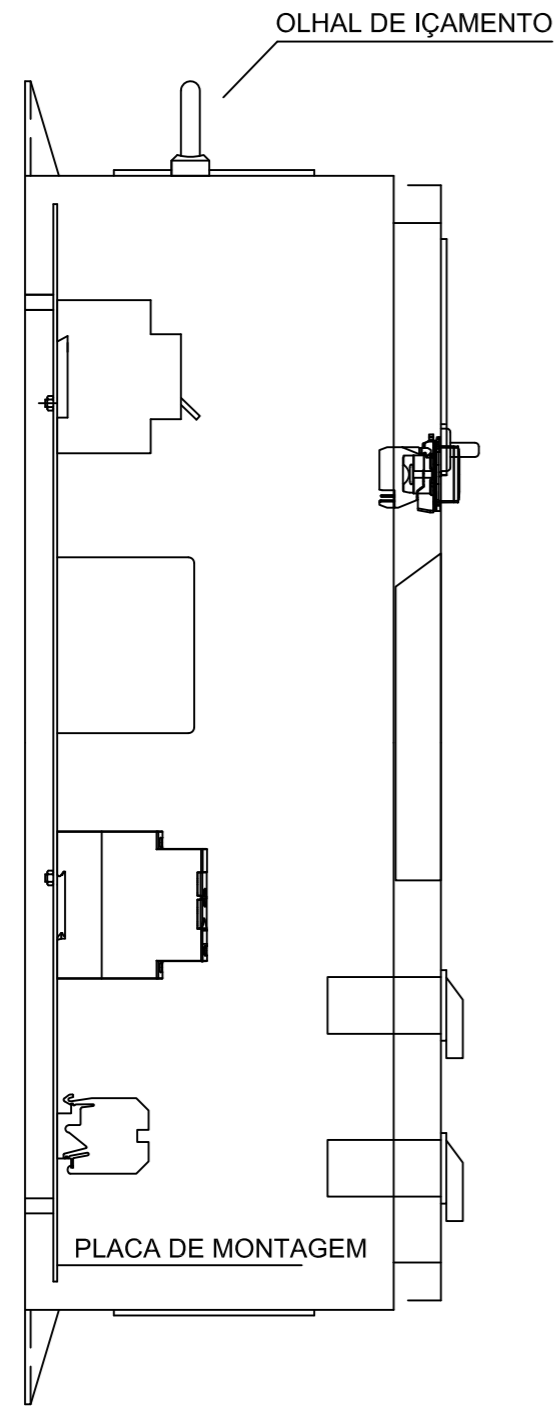


A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: 1:4

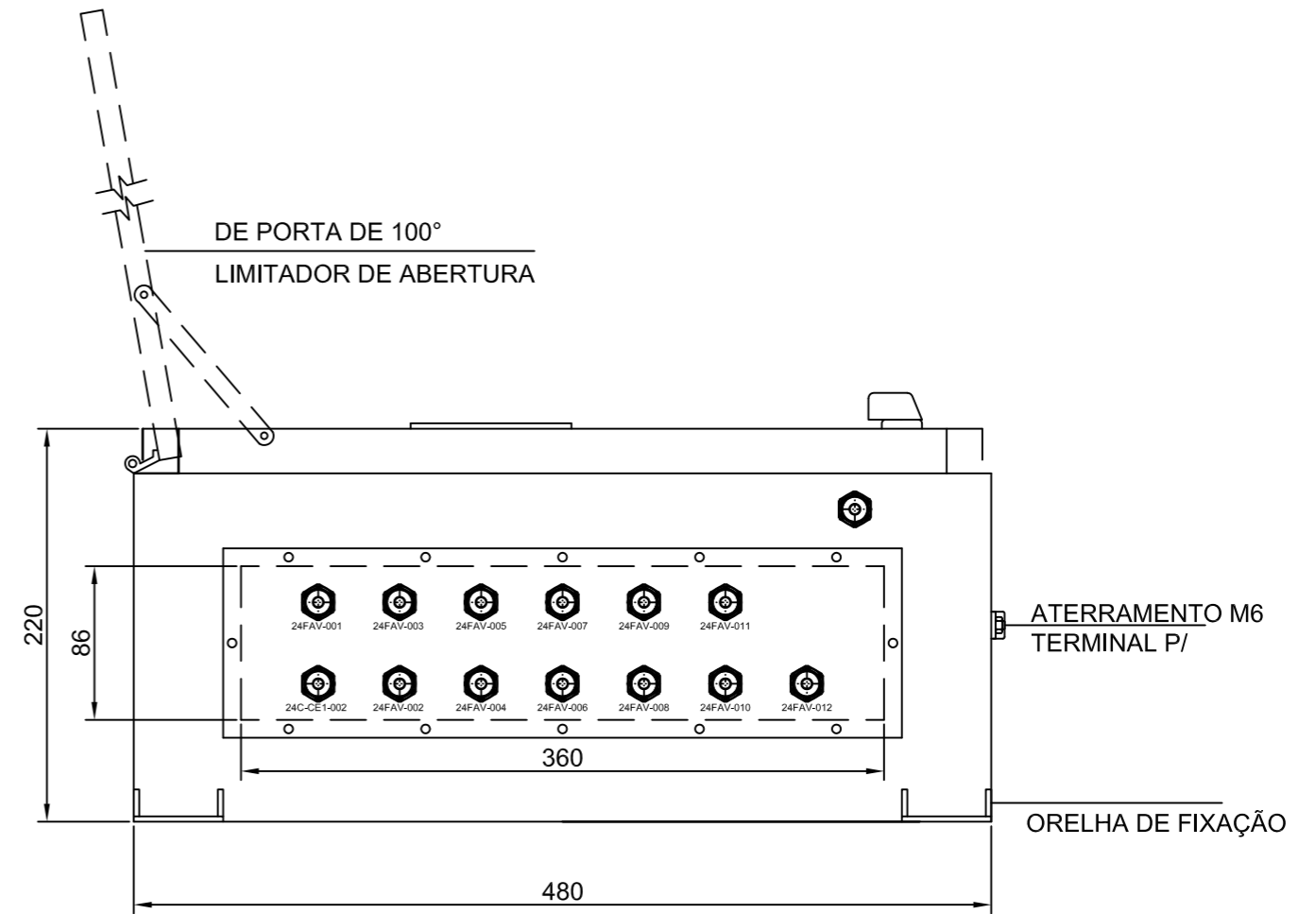
Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. 20/24

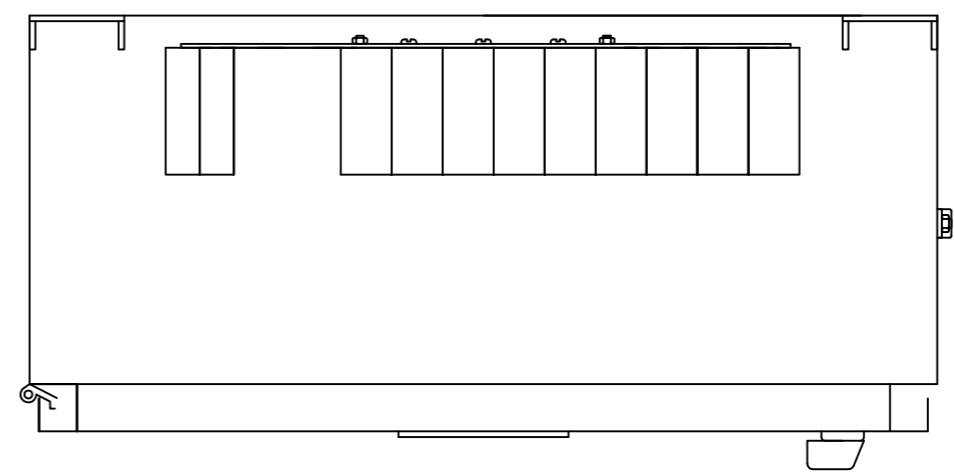
### VISTA FRONTAL LATERAL



### VISTA INFERIOR



### VISTA SUPERIOR



A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: 1:4

○ TESTE DE LÂMPADAS ○

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: B1

○ RECONHECIMENTO  
DE ALARMES ○  
SISTEMA DE INCÊNDIO

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: B2

○ RECONHECIMENTO  
DE ALARMES ○  
SISTEMA DE ALAGAMENTO

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: B3

○ CONTROLE DE  
LUMINOSIDADE ○

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: POT1

○ ALARME SONORO ○

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: BZ1

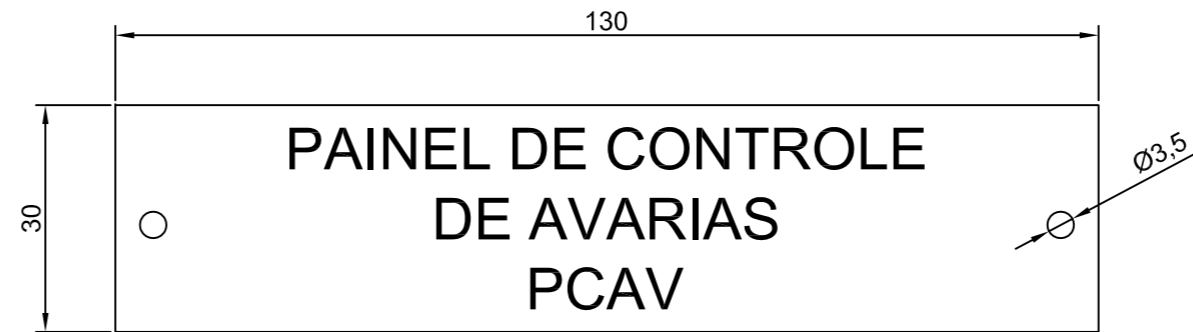
○ PAINEL ENERGIZADO ○

TAMANHO: 60x20mm  
COR LETRAS: BRANCAS  
COR PLAQUETA: PRETA  
FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
QUANTIDADE: 1  
TAG: S1

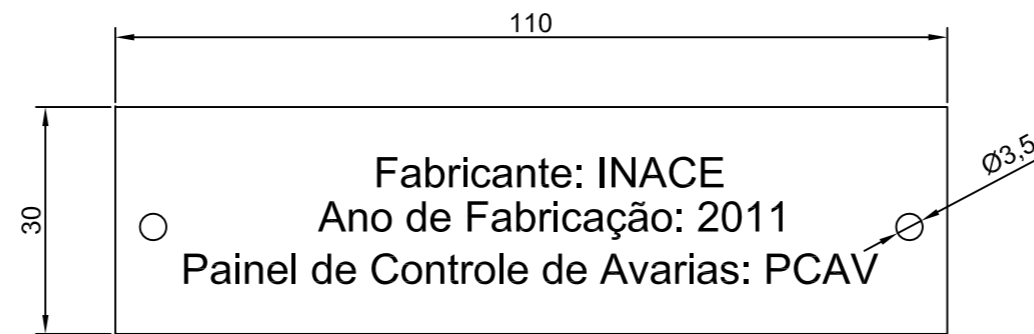
A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: S/E

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

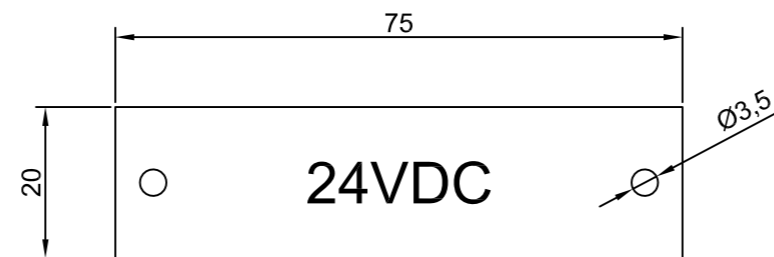
F. L. **22/24**



TAMANHO: 115x30mm  
 COR LETRAS: BRANCAS  
 COR PLAQUETA: PRETA  
 FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
 QUANTIDADE: 1  
 TAG: 02



TAMANHO: 110x30mm  
 COR LETRAS: BRANCAS  
 COR PLAQUETA: PRETA  
 FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
 QUANTIDADE: 1  
 TAG: 03



TAMANHO: 50x20mm  
 COR LETRAS: BRANCA  
 COR PLAQUETA: VERMELHA  
 FIXAÇÃO: APARAFUSADA  
 QUANTIDADE: 1  
 TAG: 04

A ESCALA PARA ESTA FOLHA É: 1:1

Nº: **831-AvHoFlu-436-001-B**

F. L. **23/24**

