	TIPO DE DOCUMENTO:	MEMORIA DE CÁLCULO	CÓDIGO: IPE-2025-2977-I-MC-001
	TÍTULO:	DIMENSIONAMIENTO DE CABLES DE INSTRUMENTACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE 24 VDC PARA INSTRUMENTOS	HOJA: 2 de 3
			REV.: A

NOTAS

1.- Para el cálculo de la caída de tensión se utilizó la siguiente fórmula:

FÓRMULA DE CÁLCULO:
$\Delta V = 2 \times I_{cal} \times L \times R_{cc} / 1000$

Donde:

I_{cal}: Corriente calculada

L: Distancia del cable.

R_{cc}: Resistencia del cable

3.- Para los datos de cálculo se extrajeron de las tablas dadas en la hoja de datos del cable de marca Marlew de la serie AR.
dirección electrónica de la fuente de información: https://www.marlew.com.ar/pdfs/serie_ar_es.pdf

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Calibre de los conductores	Estructura del cable	Tipo de blindaje	Resistencia eléctrica en C.C. a 20°C	Capacidad mutua entre conductores	Impedancia característica	Inductancia mutua
AWG			ohm/km	pF/m	ohm	microH/km
20	Par /terna / cuadrete	Sin blindar	35,78	98	76	588
		Blindado		180	41	
	Multipar / multiterna	Blindaje general		111	67	
		Blindaje individual y general		180	41	
18	Par /terna / cuadrete	Sin blindar	22,78	85	88	641
		Blindado		165	50	
	Multipar / multiterna	Blindaje general		98	76	
		Blindaje individual y general		165	50	
16	Par /terna / cuadrete	Sin blindar	14,25	112	66	544
		Blindado		210	35	
	Multipar / multiterna	Blindaje general		122	61	
		Blindaje individual y general		210	35	
14	Par /terna / cuadrete	Sin blindar	8,94	103	68	553
		Blindado		203	37	
	Multipar / multiterna	Blindaje general		133	56	
		Blindaje individual y general		203	37	


4.- Para los datos de cálculo se extrajeron de las tablas dadas en la hoja de datos del cable de marca Marlew de la serie AR.

5.- Especificaciones del Detector de Fuego Det-tronics, 24 VDC Nominal Rango de operación (18 - 32 VDC), 4 W nominal y 17 W Pico.

6.- Especificaciones del Detector de Gas Det-tronics, 24 VDC nominal, Rango de operación (18 - 32 VDC), 4 W nominal y 7.5 W Pico.

Documentos de Referencia:

1.- SC-E30-IC-00-18-01 de 01	Arquitectura de Control
2.- SC-E30-IC-00-05-01 de 02	Plano General Canalización, Control y Comunicación Área Compresores UCG-04, UCG-05
3.- SC-E30-IC-00-05-02 de 02	Plano General Canalización, Control y Comunicación Sala de Control, Sala de Compresores
4.- IPE-2025-2977-I-LS-001	Listado de Señales
5.- IPE-2025-2977-I-LS-002	Listado de Señales Unidades de Compresión UCG#4 / UCG#5

	TIPO DE DOCUMENTO:	MEMORIA DE CÁLCULO								CÓDIGO: IPE-2025-2977-I-MC-001			
	TÍTULO:	DIMENSIONAMIENTO DE CABLES DE INSTRUMENTACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE 24 VDC PARA INSTRUMENTOS										HOJA: 3 de 3	
												REV.: A	
PLANILLA DE CÁLCULO : CABLE DE ALIMENTACIÓN (1Px14 AWG)													
ALIMENTACIÓN 24 VDC A INSTRUMENTOS													
TAG DE CABLE	DESDE	HASTA	ÁREA DE DATOS					ÁREA DE CÁLCULOS					
			Tensión	Potencia requerida	Corriente calculada	Long. del cable	Rcct 14AWG	ΔV	ΔV%	Tensión en bornes	Sección del cable	Diámetro cable	Diámetro cable
			VDC	kW	A	m	Ohm/Km	V	%	V	mm²	mm	pulg.
C-FD-PW-0600	FD-0600	SCP-ESD-01	24	0,0170	0,71	102	8,94	1,29	5,38	22,71	1,875	1,545	0,06
C-FD-PW-0700	FD-0700	SCP-ESD-01	24	0,0170	0,71	104	8,94	1,32	5,49	22,68	1,875	1,545	0,06
C-GD-PW-0600	GD-0600	SCP-ESD-01	24	0,0075	0,31	106	8,94	0,59	2,47	23,41	1,875	1,545	0,06
C-GD-PW-0700	GD-0700	SCP-ESD-01	24	0,0075	0,31	106	8,94	0,59	2,47	23,41	1,875	1,545	0,06