

«Energo-Soyuz», S. L.



INDICADOR DE POSICIÓN DEL INDICADOR DE POSICIÓN DIGITAL 9256

Manual de explotación

УИМЯ.411600.077 ME

El presente manual de explotación (a continuación como ME) está destinado para ponerse al corriente de las especificaciones técnicas y del principio de funcionamiento del indicador de la posición del Indicador de Posición Digital УП9256 (a continuación como UP) con el fin de su explotación y el mantenimiento correctos.

1 DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

1.1 Destino

1.1.1 El UP está destinado para transformar la señal del sensor del dispositivo de conmutación del transformador bajo la carga (a continuación como conmutador) con el código digital, representar el número de posición del conmutador en el dispositivo de lectura con la siguiente transformación en la señal análoga unificada de salida, transmitir los resultados de transformación en la Computadora personal con la explotación del puerto RS-485.

La comunicación con la Computadora personal se efectúa de acuerdo con el protocolo de transmisión de datos MODBUS RTU.

La disponibilidad de los relés incorporados permite efectuar la conmutación de los circuitos exteriores en caso de reducir, superar, alcanzar los valores límite con la señal de entrada del umbral de respuesta establecido, conmutar el accionamiento en la posición con un número más alto o más bajo.

La disponibilidad de la salida análoga, de la salida RS-485 y de los relés incorporados se determina por el consumidor durante el pedido.

El UP está destinado para funcionar con los selsyn transmisores, con los sensores resistivos, los sensores de corriente de la posición y con el codificador rotatorio de las posiciones discretas del УП9256.

Con esto la alimentación del selsyn transmisor se puede efectuar tanto del UP como de la fuente exterior, lo que se define durante el pedido.

1.1.2 El UP está destinado para la explotación en las condiciones de los locales industriales fuera de las casas de vivienda.

1.1.3 El UP no está destinado para la explotación en los locales con peligro de explosión y con peligro de incendio.

1.1.4 El UP está destinado para la explotación a la temperatura del aire circundante desde -40°C hasta $+50^{\circ}\text{C}$ y la humedad de aire de 80 % a la temperatura de 25°C .

1.1.5 En lo referente a la protección del personal de mantenimiento contra el latigazo de corriente, el UP se refiere a un equipo con la categoría de mediciones III según GOST 12.2.091-2012.

1.1.6 En el UP está ausente la comunicación galvánica entre los circuitos de entrada, de salida y los circuitos de alimentación.

1.2 Características técnicas

1.2.1 El número de posición del conmutador que se representa en el dispositivo de lectura para los sensores de resistencia y de corriente es desde -99 hasta 99. Con esto el número de posiciones es no superior de 100.

El número de posiciones del conmutador que se representa en el dispositivo de lectura para el selsyn transmisor es desde -99 hasta 99, con esto el número de las posiciones no es superior de 100, o si está seleccionado el régimen de representación en los grados de 0 a 359, con esto el número de posiciones es siempre 360.

El número de posición del conmutador, representado en el dispositivo de lectura para el codificador rotatorio de las posiciones discretas del UP 9256 es desde -99 hasta 99, con esto el número de posiciones no es superior de 98.

Los números de las posiciones final e inicial se dan por el consumidor en el objeto, excepto el caso de representación en los grados para el selsyn transmisor (siempre desde 0 hasta 359).

1.2.2 En calidad de los sensores se pueden usar:

Sensor de resistencia:

- señal de entrada - resistencia del conmutador. La resistencia sumaria del conmutador es desde 25 hasta 999 Ohm.

					УИМЯ.411600.077 ME			
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
Elabor.	Zhernosek				INDICADOR DE POSICIÓN DEL INDICADOR DE POSICIÓN DIGITAL 9256 Manual de explotación	Letra	Hoja	Hojas
Verif.	Babora					01	2	43
No. de con.	Zhernosek					«Energ-Soyuz», S. L.		
Aprob.	Valentin							
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de invent.	No. de invent.del orig.	Firma y fecha		

Selsyn transmisor:

- señal de entrada – señal del selsyn transmisor. La posición inicial y final se ajusta en el lugar de instalación.

Sensor de corriente:

- señal de entrada – corriente continua desde 0 hasta 20 mA.

Codificador rotatorio de las posiciones discretas del УП9256

- señal de entrada:

- posición del conmutador en el «grupo de contacto», hasta 14 posiciones a un codificador rotatorio.

El número de los codificadores rotatorios a un UP es no superior de 7 (corresponde a 98 posiciones).

- señal de la salida BCD del Accionamiento de Regulación de la Tensión, hasta 99 posiciones. El número de los codificadores rotatorios a un UP es uno.

El tipo del sensor lo selecciona el consumidor inmediatamente en el objeto de los que está ajustado un UP concreto.

1.2.3 La banda de variación de la señal análoga de salida del UP se puede seleccionar inmediatamente en el objeto de los valores posibles: 0 – 5, ± 5 , 4 – 20, 0 – 20 mA.

1.2.4 La banda de variación de la resistencia de carga en la salida análoga es desde 0 hasta 500 Ohm para las bandas 4 – 20 y 0 – 20 mA o desde 0 hasta 3 kOhm para la banda 0 – 5 y ± 5 mA.

1.2.5 Los relés incorporados en el UP permiten la tensión conmutada hasta 400 V. La corriente conmutada es hasta 120 mA.

1.2.6 La alimentación del UP se efectúa conforme una de las siguientes variantes:

-a) desde la fuente de tensión de la corriente alterna de 220 V ± 10 % con la frecuencia de 50 Hz;

-b) desde la fuente de tensión de la corriente alterna desde 85 hasta 264 V (valor nominal de 220 V) con la frecuencia de 50 Hz o desde la fuente de tensión de la corriente continua desde 120 hasta 300 V (valor nominal de 220 V);

-c) desde la fuente de tensión de la corriente continua desde 18 hasta 36 V (valor nominal de 24 V);

-d) desde la fuente de tensión de la corriente alterna de 110 V ± 10 % con la frecuencia de 50 Hz;

La variante de alimentación lo determina el consumidor durante el pedido.

La alimentación del selsyn transmisor se efectúa:

- desde la fuente de tensión incorporada de la corriente alterna de 24 V;

- desde la fuente de tensión externa de la corriente alterna según pedido del consumidor desde 12 hasta 250 V.

1.2.7 El UP en las condiciones de transporte soporta la influencia de la temperatura desde -50 °C hasta $+50$ °C, la humedad relativa de aire de 98 % a 35 °C.

1.2.8 La potencia consumida por el UP desde el circuito de alimentación es no superior de 7,5 V·A.

1.2.9 Los UP se pueden producir en los cascos de plástico de dos ejecuciones constructivas: ejecución E con las dimensiones exteriores de 98x98x138 mm (panel frontal de 96x96 mm); ejecución P con las dimensiones exteriores de 120x120x138 mm (panel frontal de 120x120 mm).

Durante el pedido de UP, después de designar el tipo, se indica la ejecución (УП9256Е, УП9256Р).

1.2.10 El peso del UP es no superior de 1,0 kg.

1.2.11 El grado de protección de la envoltura IP20 está según GOST 14254-96.

1.2.12 El plazo medio de servicio es no inferior de 10 años.

1.2.13 El aislamiento eléctrico de los circuitos del UP soporta durante 1 minuto la acción de la tensión de prueba prácticamente de forma sinusoidal con la frecuencia de 50 Hz, el valor de la que está indicado en la tabla 1.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								3
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha	En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha		

Tabla 1

Denominación de los circuitos	Tensión de prueba, kV
Casco - red, todas las entradas, todas las salidas, contactos de relé	2,21
Red - todas las entradas, todas las salidas, contactos de relé	1,69
Todas las entradas - contactos de relé	
Contactos de relé - todas las salidas	1,06
Todas las entradas - todas las salidas	
Salida RS-485 - salida análoga	0,84
Observación – Durante verificación del aislamiento es necesario tomar en consideración la disponibilidad o la no disponibilidad de los circuitos de acuerdo con la modificación del indicador.	

1.2.14 La resistencia eléctrica de aislamiento en los circuitos del UP indicados en la tabla 1, es no inferior de:

- 20 MOhm en las condiciones normales;
- 5 MOhm con el valor superior de la temperatura de las condiciones de funcionamiento.

1.3 Composición del producto

1.3.1 El juego de entrega del UP está formado por:

Indicador de la posición	- 1 un.
Certificado técnico	- 1 ej.
Manual de explotación	- 1 ej*.
Disco compacto con el software de demostración (en caso de disponibilidad del puerto RS-485)	- 1 un*.
Caja de embalaje	- 1 un.

Observación - *Durante la entrega a una dirección se entrega 1 ej. para cada 3 indicadores de posición.

1.4 Estructura y funcionamiento

El UP consiste constructivamente en los siguientes centros: el casco, el panel frontal, el circuito impreso de procesamiento y alimentación, el circuito impreso de indicación, el circuito impreso de salida análoga, la interfaz RS-485 y los relés.

El casco, el panel frontal están hechos del material de aislamiento.

La fijación del UP en el cuadro se efectúa con ayuda de cuatro fijadores que se entregan junto con el UP.

Algoritmo de funcionamiento de los relés incorporados:

El relé K1 «Límite superior alcanzado» se cierra al alcanzar el número de la posición final.

El relé K2 «Superación del umbral dado» se cierra al alcanzar o superar el umbral establecido por el conmutador.

El relé K3 «Disminución del umbral dado» se cierra al alcanzar o disminuir el umbral establecido por el conmutador.

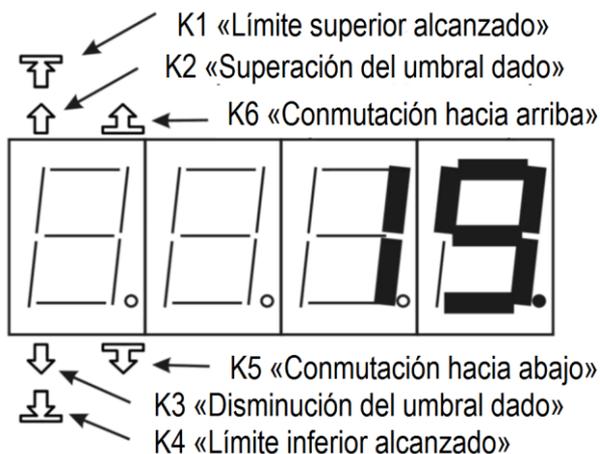
El relé K4 «Límite inferior alcanzado» se cierra al alcanzar el número de la posición inicial.

El relé K5 «Conmutación hacia abajo» se cierra durante el tiempo desde 0.1 hasta 25 segundos (se da por el consumidor) durante la conmutación del cable en la posición con el número más bajo.

El relé K6 «Conmutación hacia arriba» se cierra durante el tiempo desde 0.1 hasta 25 segundos (se da por el consumidor) durante la conmutación del cable en la posición con el número más alto.

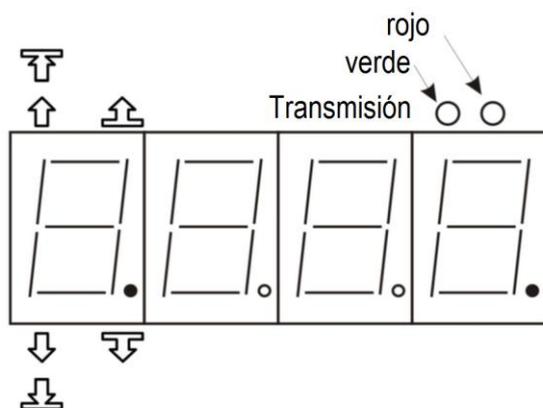
El hecho de accionamiento del relé se duplica en el panel frontal conectando los diodos luminiscentes correspondientes.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	



Al valor inferior de la salida análoga le corresponde el número de la posición inicial del conmutador, al valor superior de la salida análoga le corresponde el número de la posición final del conmutador.

En caso de disponibilidad del puerto RS-485, en el panel frontal se instalan dos diodos luminiscentes «Transmisión»:



El «Verde» se enciende cuando el UP ha recibido los datos en el puerto RS-485, el «rojo» se enciende cuando el UP responde.

El esquema eléctrico de conexión se muestra en el anexo A.

La descripción de los regímenes de indicación del Amplificador operacional (OP-AMP) se muestra en el anexo B.

La descripción del protocolo de transmisión de datos se muestra en el anexo C.

1.5. Marcación y plomadura

1.5.1 En el panel frontal del UP están aplicados:

- tipo y ejecución constructiva;
- marca comercial y nombre del productor;
- diodos luminiscentes del estado del relé;
- diodos luminiscentes de la comunicación con el puerto RS-485;
- botones «Aumentar» y «Disminuir», designados como «↑» y «↓»;
- nombre abreviado del botón SELECCIÓN «V»;
- inscripción «Producido en Bielorrusia».

1.5.2 En el panel trasero del casco están aplicados:

- destino funcional de los contactos;
- tensión del selsyn transmisor (en caso de disponibilidad);
- designación de la corriente, unidades de medición y valores nominales de la tensión, de la frecuencia de alimentación y de la potencia consumida del circuito de alimentación;

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							5
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha

- símbolo «¡Atención!»;
- código digital de ejecución del UP.
- número de orden según sistema de numeración del productor, donde dos primeros dígitos son los del año de producción.

2 USO SEGÚN DESTINO

2.1 Medidas de seguridad

2.1.1 El personal admitido para el trabajo con el UP debe estar puesto al corriente de las «Reglas de explotación técnica de las instalaciones eléctricas de los consumidores» aprobadas por la Supervisión estatal de energía, y por las reglas de seguridad durante el trabajo con las instalaciones hasta 1000 V.

2.1.2 Está prohibido:

a) usar el UP en las condiciones y regímenes que se distinguen de los indicados en el presente manual de explotación;

b) efectuar las conexiones exteriores sin haber desconectado los circuitos de alimentación, las señales de entrada y salida;

c) usar el UP en caso de roturas de los cables de conexión exterior.

2.1.3 El factor peligroso es la tensión de alimentación, la tensión, el relé conmutado y la alimentación del selsyn transmisor.

Las medidas de protección contra el factor peligroso es la comprobación de la resistencia eléctrica del aislamiento.

En caso de aparecer las situaciones de emergencia y de los regímenes de funcionamiento, es necesario desconectar el UP de inmediato.

2.1.4 La protección contra incendios en los locales donde se usa el UP se debe alcanzar por:

a) la aplicación de las instalaciones automáticas de señalización contra incendios;

b) la aplicación de los medios de extinción de incendios;

c) la organización de la información a tiempo y la evacuación de la gente.

2.1.5 El UP se debe aplicar en las condiciones que corresponden al grado de contaminación 1 según GOST 12.2.091-2012.

2.2 Preparación para la explotación

2.2.1 Antes de comenzar a usar el UP, es necesario estudiar atentamente el presente Manual de explotación.

2.2.2 En caso si antes del período de explotación el UP se encontraba en las condiciones climáticas que se distinguen de los de funcionamiento, es necesario mantener el UP por lo menos durante 4 horas a la temperatura desde 15 hasta 25°C y la humedad del aire circundante desde 30 hasta 80 %.

2.2.4 Antes de instalar el UP en el lugar de funcionamiento es necesario comprobar el carácter correcto de ajuste de los parámetros (ver Anexo b), y en caso necesario corregirlos.

2.2.5 Fijar el UP en el panel con ayuda de los fijadores.

2.2.6 Para poner en la explotación es necesario:

- conectar los circuitos de entrada, los circuitos de alimentación y los circuitos de salida;

- por medio de conexión de los aparatos de conmutación suministrar al UP la tensión de alimentación y la señal de entrada.

3 MANTENIMIENTO TÉCNICO

3.1 La supervisión de explotación del funcionamiento del UP se efectúa por las personas que son responsables por este equipo.

3.2 Revisión preventiva-planificada

La revisión preventiva-planificada (RPP) se efectúa dentro de los plazos previstos por la instrucción del consumidor.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha		

Orden de la RPP:

- desconectar los circuitos conectados;
- efectuar la revisión exterior del UP, con ayuda de la trapería seca eliminar del casco la suciedad y la humedad;
- convencerse de ausencia de los daños mecánicos del UP.

4 ALMACENAMIENTO

4.1 El almacenamiento del UP en los almacenes se debe efectuar en los estantes en el embalaje del productor a la temperatura del aire circundante desde 0 hasta 40 °C y a la humedad relativa de aire no superior de 80 %. En los locales de almacenamiento no debe haber el polvo, bien como los gases y vapores que causan la corrosión.

4.2 El almacenamiento del UP sin embalaje se debe efectuar a la temperatura del aire circundante desde 10 °C hasta 35 °C y la humedad relativa de aire de 80 % a 25 °C.

5 TRANSPORTE

5.1 Durante la operación de carga, de descarga y el transporte es necesario guiarse por los requerimientos estipulados con los signos de manipulación «Parte superior» y «Frágil. Con cuidado» aplicados a la tara de transporte.

5.2 El transporte del UP se puede efectuar en los medios de transporte cerrados de cualquier tipo a la temperatura desde -50 °C hasta +50 °C.

6 GARANTÍAS DEL PRODUCTOR

6.1 El productor garantiza la correspondencia del UP a los requerimientos del presente manual de explotación con la observación de las condiciones de explotación, de almacenamiento y de transporte.

6.2 El plazo de garantía de explotación es de 18 meses desde el día de puesta en explotación.

6.3 El plazo de garantía de almacenamiento es de 6 meses desde el momento de producción.

7 DIRECCIÓN DEL PRODUCTOR

República Bielorrusia

210601 ciudad de Vítebsk, calle S. Pankovoy 3, «Energo-Soyuz», S. L., www.ens.by

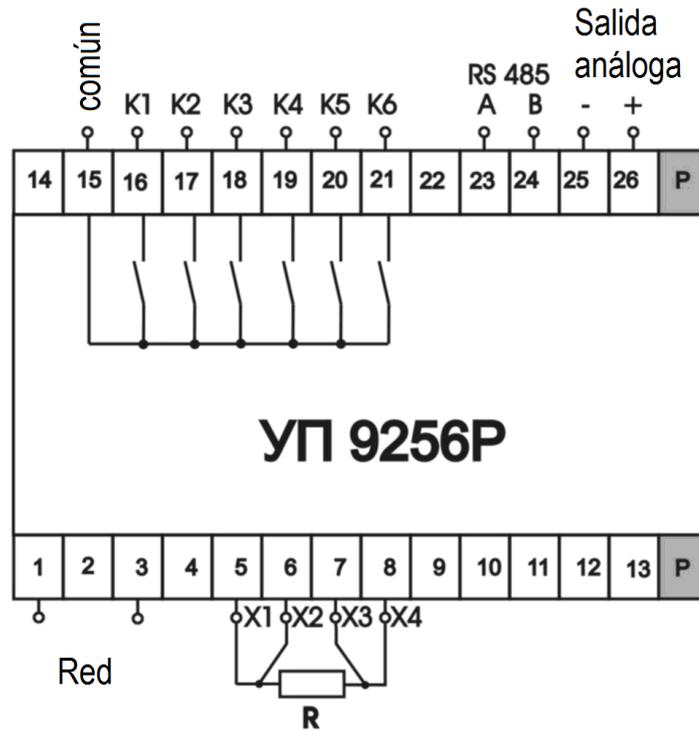
tel./fax: (10375212) 67-72-77, 67-72-30; e-mail: energo@vitebsk.by

departamento comercial: tel./fax: (10375212) 67-75-76, 67-75-80, 67-75-98, 67-75-78

e-mail: energo-soyz2@yandex.ru, energo1@ens.by

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								7
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

ANEXO A
(de información)

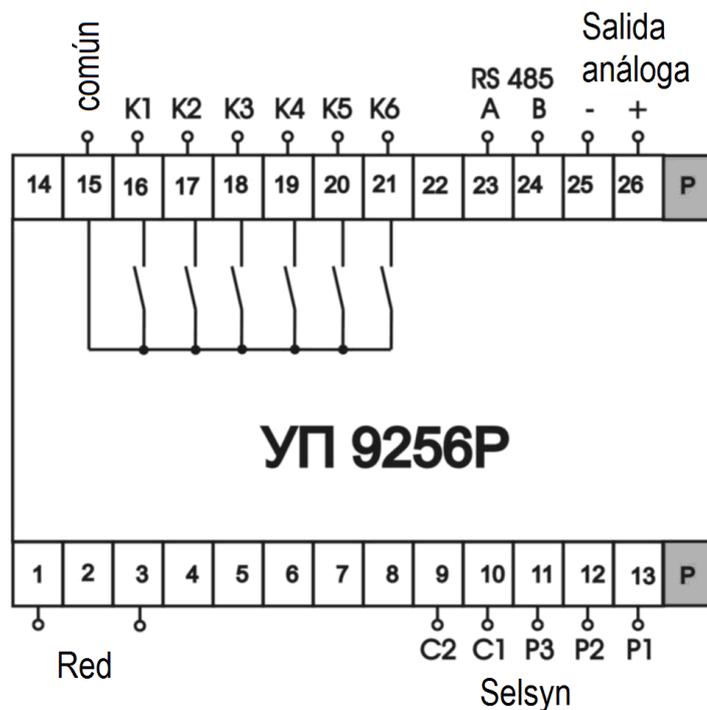


- R – conmutador;
- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.1 – Esquema eléctrico de conexión para el UP
con el uso del sensor resistivo

					УИМЯ.411600.077 ME				Hoja
									8
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha					
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha		

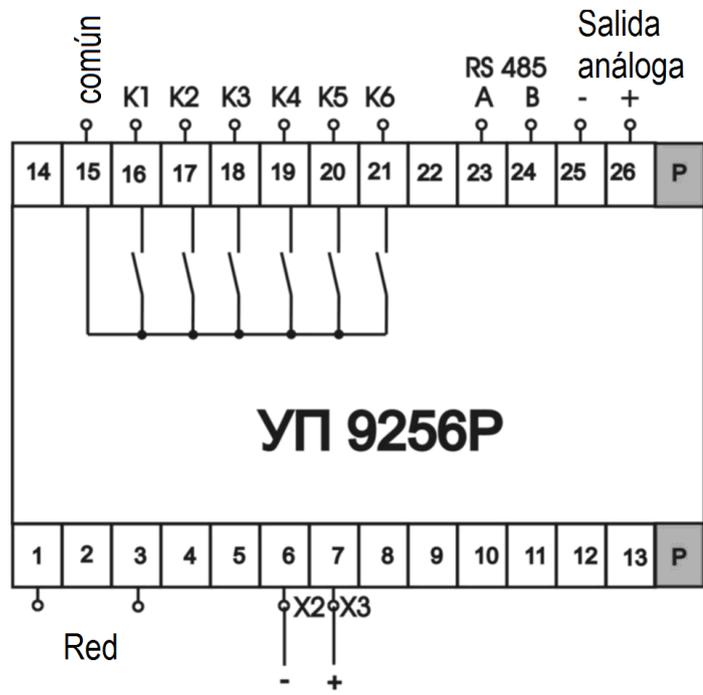


- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.2 – El esquema eléctrico de conexión para el UP durante el uso del selsyn transmisor

					УИМЯ.411600.077 МЕ					Hoja
										9
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha						
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha			



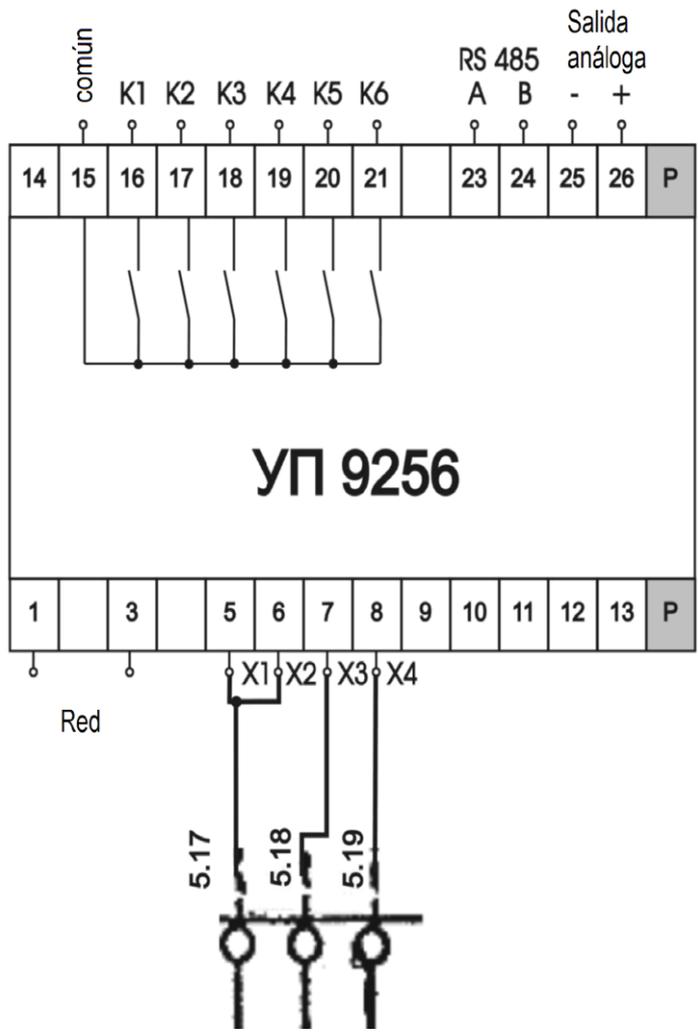
Entrada de la corriente

- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.3 – El esquema eléctrico de conexión para el UP durante el uso del sensor de corriente

					УИМЯ.411600.077 ME					Hoja
										10
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha						
No. de invent.del orig		Firma y fecha			En vez del número de inve		No. de invent.del orig		Firma y fecha	

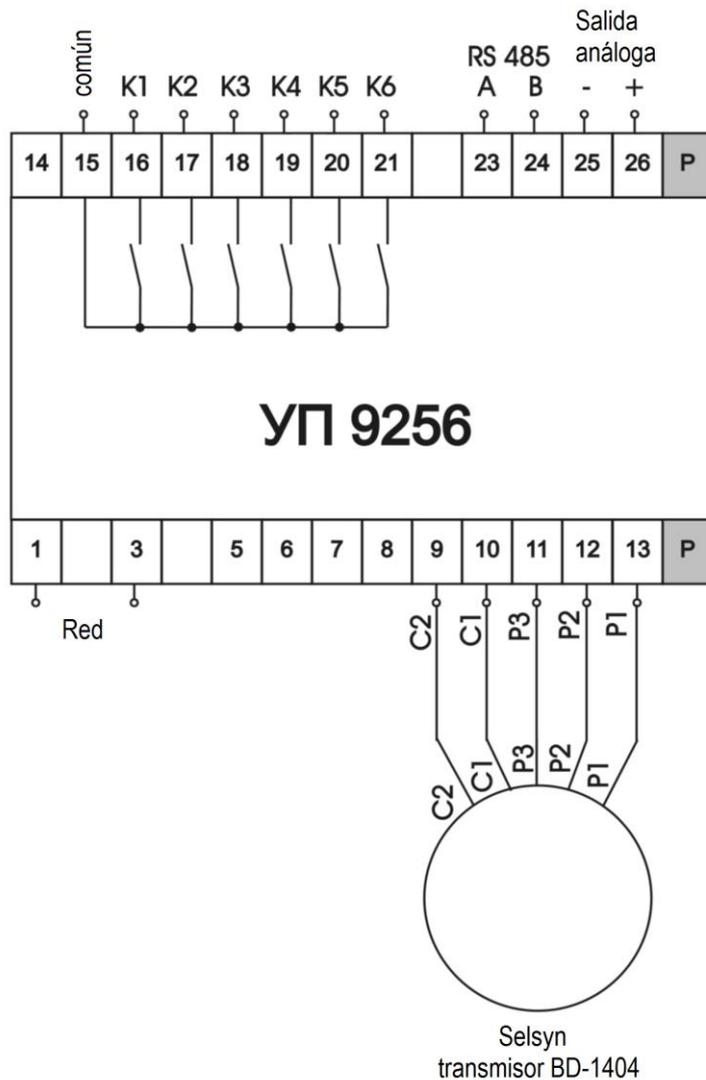


- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.4 – El esquema eléctrico de conexión del UP al accionamiento por motor M3-4

					УИМЯ.411600.077 ME					Hoja
										11
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha						
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve		No. de invent.del orig		Firma y fecha		



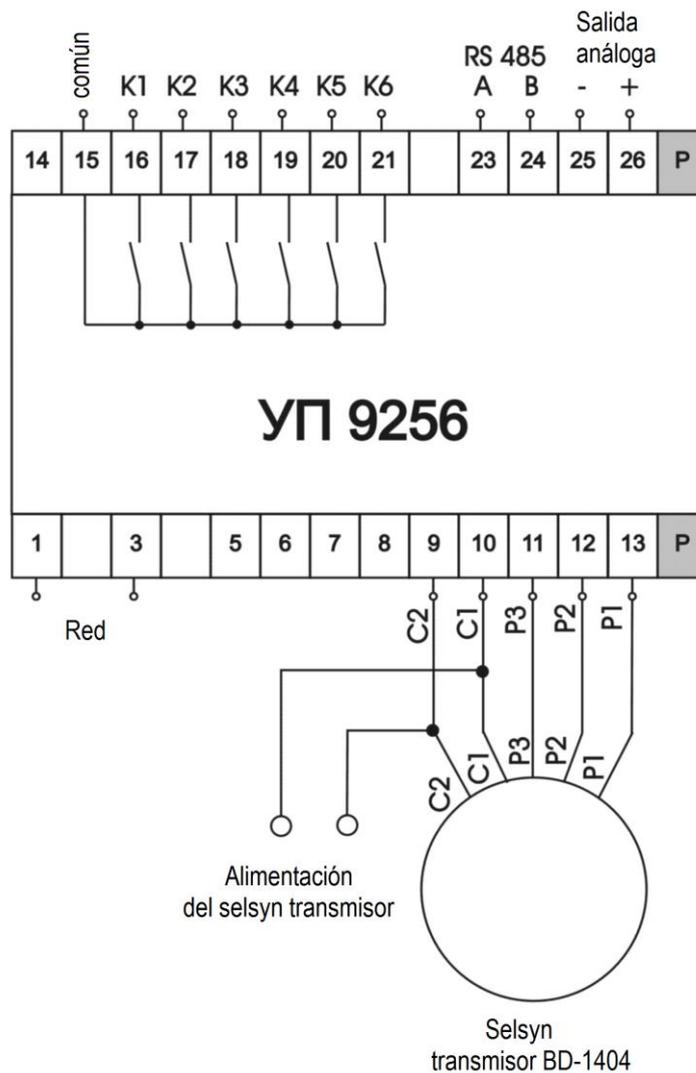
¡ATENCIÓN! Durante la ejecución del UP9256 con la fuente incorporada de alimentación para el selsyn transmisor, no se puede usar la alimentación exterior para el selsyn transmisor.

- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.5 – El esquema eléctrico de conexión del UP al selsyn transmisor (alimentación del selsyn transmisor del UP)

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								12
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

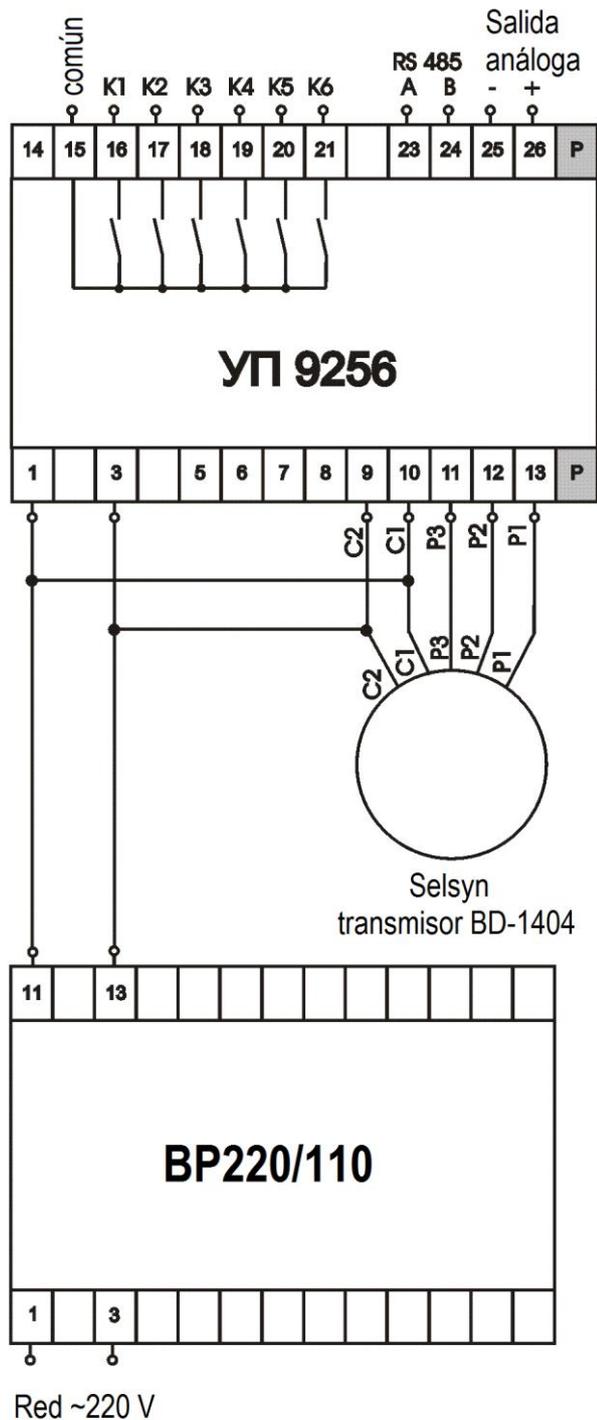


- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.6 – El esquema eléctrico de conexión del UP al selsyn transmisor (alimentación exterior del selsyn transmisor)

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								13
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	



- K1 – relé «Límite superior alcanzado»;
- K2 – relé «Superación del umbral dado»;
- K3 – relé «Disminución del umbral dado»;
- K4 – relé «Límite inferior alcanzado»;
- K5 – relé «Conmutación hacia abajo»;
- K6 – relé «Conmutación hacia arriba»;

El símbolo «P» sobre el fondo gris: esta salida está disponible sólo en el UP con la ejecución constructiva «P»

Figura A.7 – El esquema eléctrico de conexión del UP (alimentación de ~110 V ±10 %) al selsyn transmisor (alimentación de ~110 V) junto con BP220/110.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								14
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig	Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha			

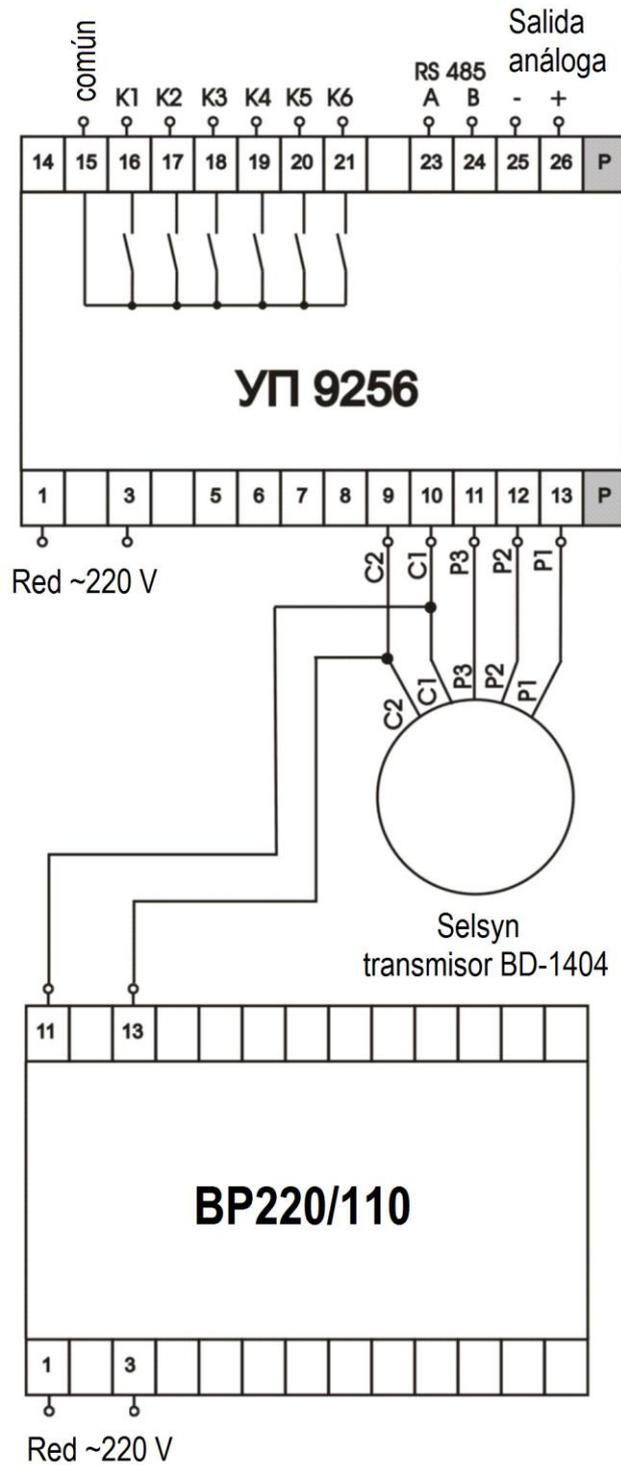


Figura A.8 – Esquema eléctrico de conexión del UP (alimentación de ~220 V \pm 10 %) al selsyn transmisor (alimentación de ~110 V) junto con BP220/110.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								15
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

Conexión del УП9256-1 al accionamiento MR para el funcionamiento con la señal BCD

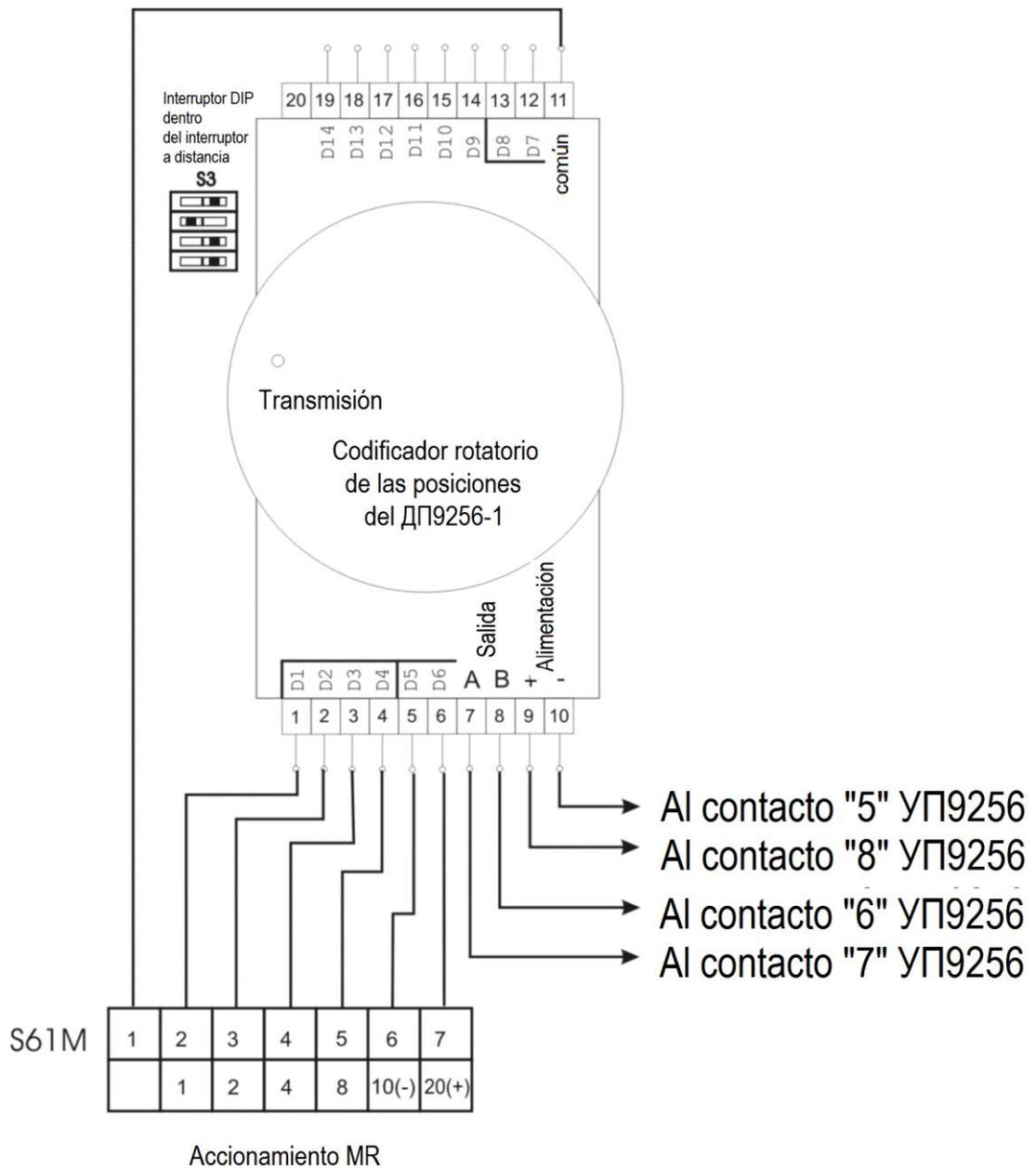


Figura A.9 – Conexión del УП9256-1 al accionamiento MR para el funcionamiento con la señal BCD

					УИМЯ.411600.077 МЕ	Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha		16
No. de invent.del orig	Firma y fecha	En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha		

Conexión del УП9256-2 al accionamiento MR para el funcionamiento con la señal BCD

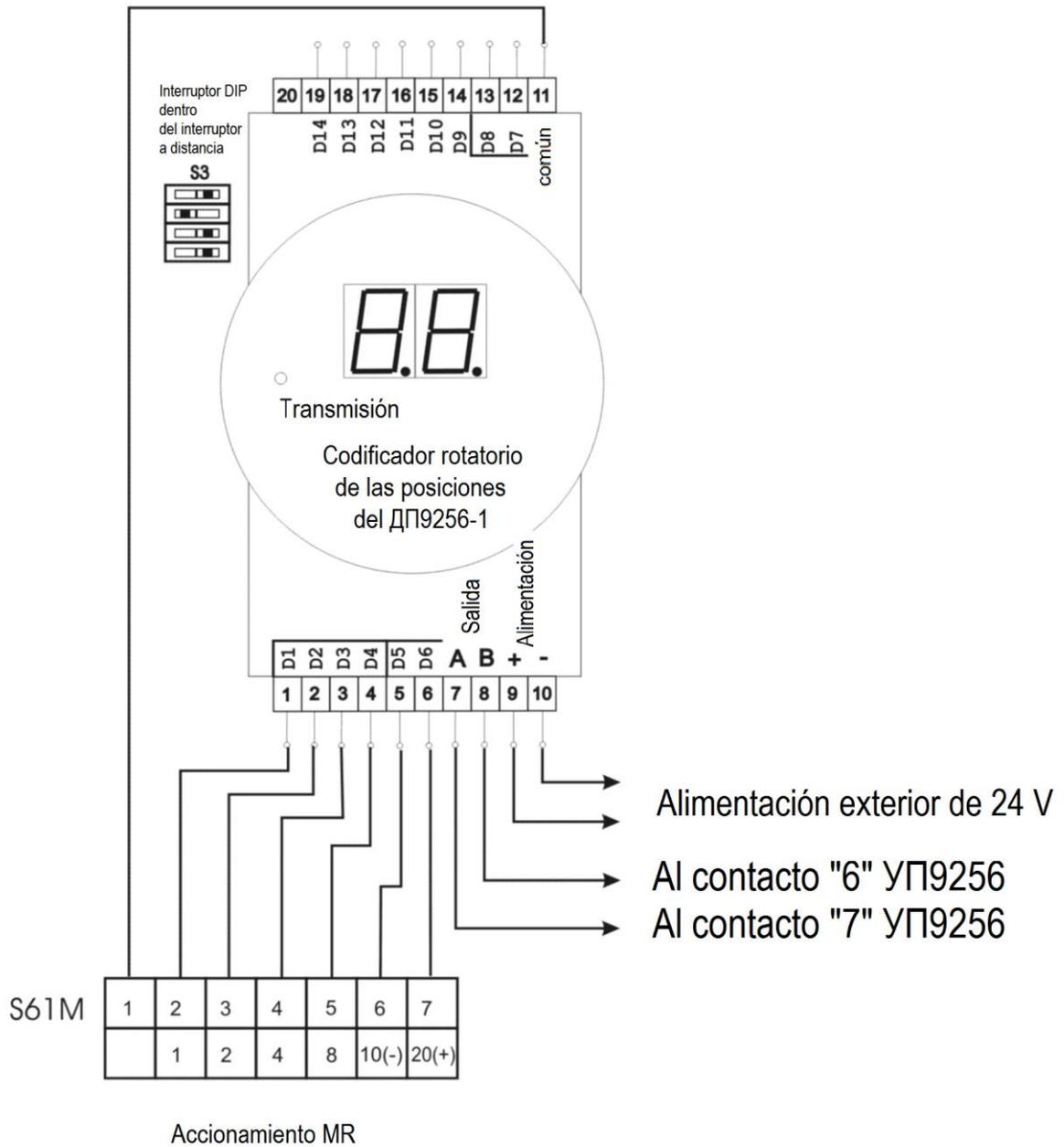


Figura A.10 – Conexión del УП9256-2 al accionamiento MR para el funcionamiento con la señal BCD

					УИМЯ.411600.077 МЕ	Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha		17
No. de invent.del orig	Firma y fecha	En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha		

Conexión del UP 9256-1 a los accionamientos que tienen el “grupo de contacto” en el que el número de contactos corresponde al número de posiciones del accionamiento

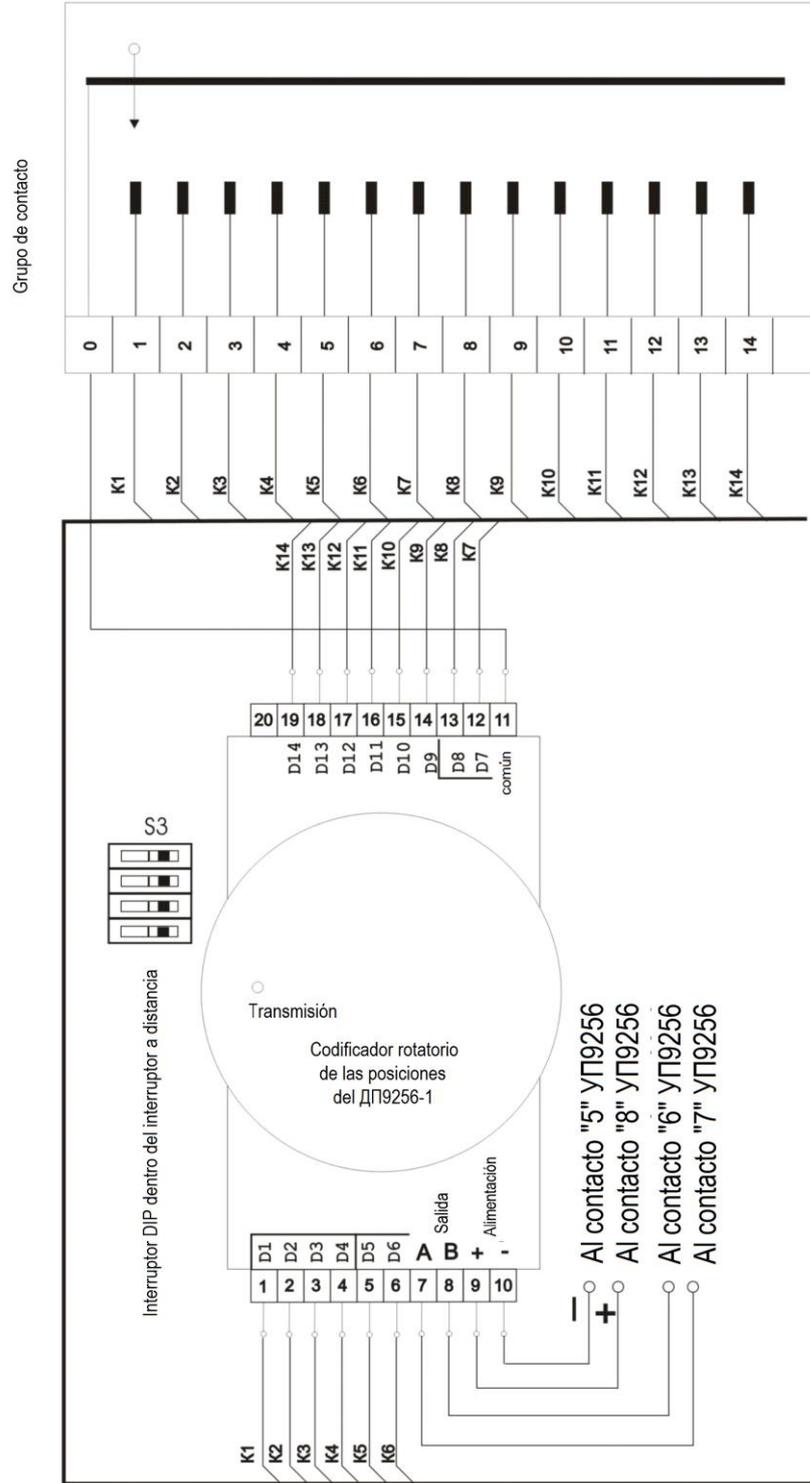


Figura A.11 – Conexión del DP9256-1 a los accionamientos que tienen el “grupo de contacto” en el que el número de contactos corresponde al número de posiciones del accionamiento

					УИМЯ.411600.077 МЕ			Hoja
								18
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

Conexión del UP 9256-2 a los accionamientos que tienen el “grupo de contacto” en el que el número de contactos corresponde al número de posiciones del accionamiento

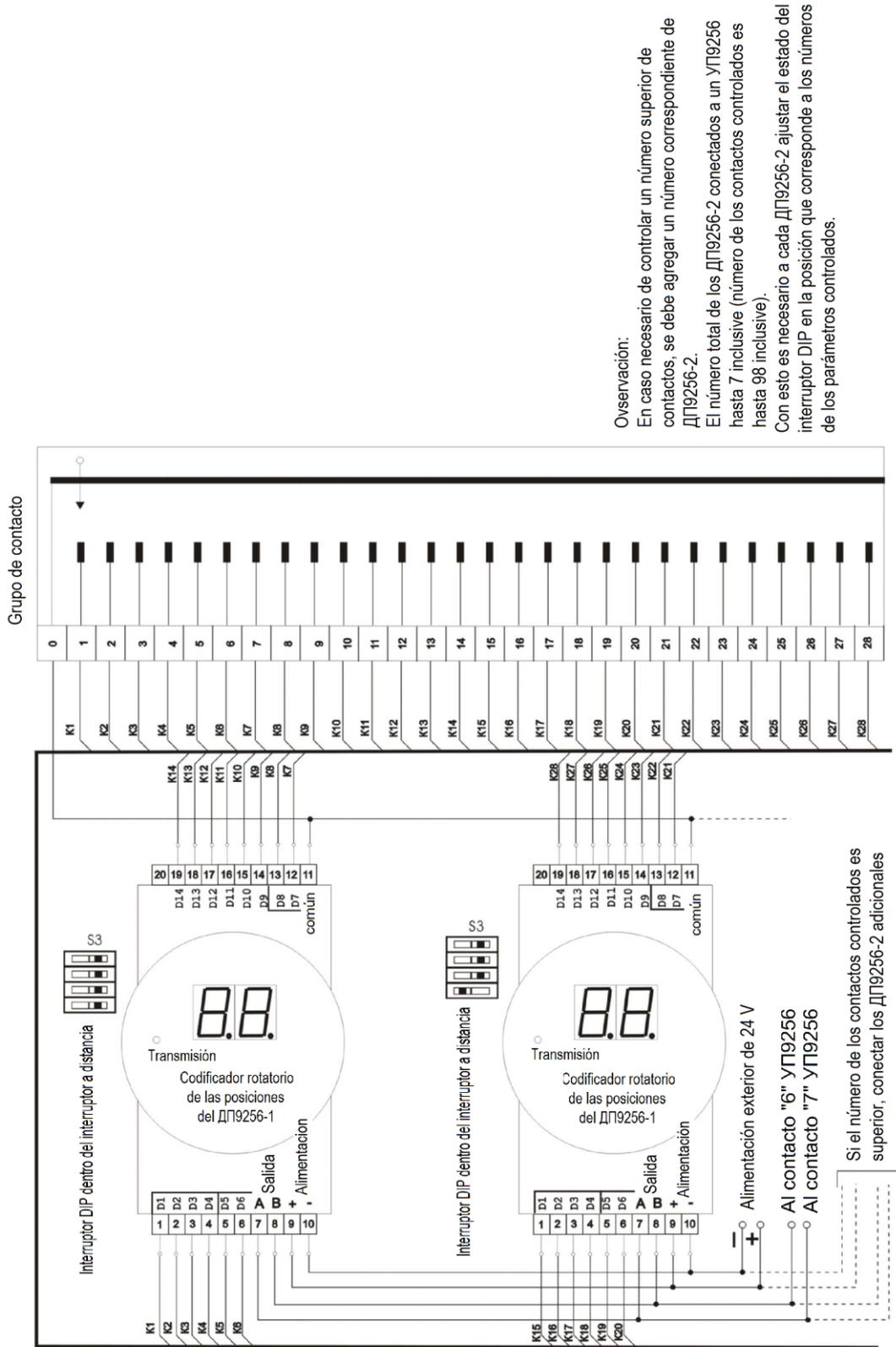


Figura A.12 – Conexión del УП9256-2 a los accionamientos que tienen el “grupo de contacto” en el que el número de contactos corresponde al número de posiciones del accionamiento

					УИМЯ.411600.077 МЕ	Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha		19
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha

ANEXO B
(de información)

La descripción de los regímenes de indicación del dispositivo de lectura УП9256

El botón «B» que se encuentra en el panel frontal del UP, permite efectuar la selección del régimen de representación en el dispositivo de lectura (a continuación como OP-AMP).

Son posibles dos tipos de presionar el botón: la presión “de corta duración” (hasta 1 segundo), la presión “de larga duración” (más de 2 segundos)).

Al conectar el UP se encuentra en el régimen 1 – régimen de representación del «Número de posición del conmutador».

En caso de una presión del botón «B» “de corta duración” tiene lugar la selección consecutiva de los regímenes de representación:

Régimen 2: Tipo de sensor;

Régimen 3: Número de la posición inicial;

Régimen 4: Número de la posición final;

Régimen 5: Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición inicial del sensor;

Régimen 6: Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición final del sensor;

Régimen 7: Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error;

Régimen 8: Retraso de ajuste de la nueva posición;

Régimen 9: Dirección de rotación del selsyn transmisor;

Régimen 10: Umbral de relé a la disminución;

Régimen 11: Umbral de relé a la superación;

Régimen 12: Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo»;

Régimen 13: Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba»;

Régimen 14: Tipo de la salida análoga;

Régimen 15: Número del dispositivo en la red;

Régimen 16: Código de la velocidad de transmisión;

Régimen 17: Prohibición de la indicación de transmisión de datos según RS485;

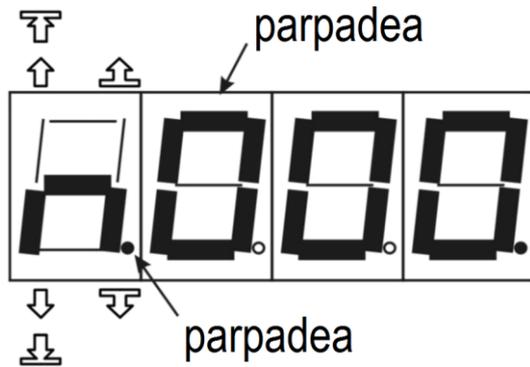
Régimen 18: Corrección por los puntos (es disponible sólo en el régimen «programación»);

Régimen 19: Contraseña de entrada al régimen «programación» (es disponible sólo en el régimen «programación»);

Luego por el círculo comenzando desde el régimen 2. En caso de ausencia en el UP de algunas unidades funcionales, sus parámetros no se representan.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								20
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

La corrección de los parámetros con ayuda de los botones en el panel frontal es posible en el régimen «programación». Para entrar al régimen «programación» es necesario efectuar la presión «de larga duración» sobre los botones «↑» y «↓» al mismo tiempo.

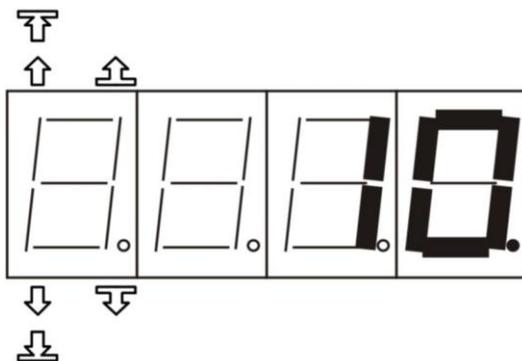


Luego es necesario introducir la contraseña (por defecto «123»). La transición entre los dígitos se efectúa con ayuda de presión «de larga duración» sobre el botón «B», y la corrección de los datos se efectúa con ayuda de los botones «↑» - aumentar y «↓» - disminuir. El punto parpadeante en el primer dígito significa que el UP se encuentra en el régimen «programación». La contraseña se puede encontrar dentro de los límites desde -99 hasta 999. Si en el régimen «programación» no presionar los botones, entonces el UP va a pasar al régimen principal dentro de 2 minutos.

Para la corrección del parámetro representado es necesario hacer la presión «de larga duración» sobre el botón «B», con esto el UP va a pasar al régimen de corrección del parámetro corriente. La transición entre los dígitos se efectúa también con ayuda de presión «de larga duración» sobre el botón «B». Si al estar en el dígito derecho extremo (inferior) hacer la presión «de larga duración» sobre el botón «B», entonces los datos nuevos se almacenarán en la memoria de acceso aleatorio no volátil. La corrección de los datos se efectúa con ayuda de los botones «↑» - aumentar y «↓» - disminuir. Si el valor introducido de nuevo se encuentra fuera de los límites de los valores admisibles, entonces el valor no se almacenará.

El brillo de luminiscencia del indicador cambia con ayuda de los botones «↑» y «↓» en el régimen 1. Para conservar el brillo corriente es necesario efectuar la presión «de larga duración» sobre el botón «B» en el régimen 1.

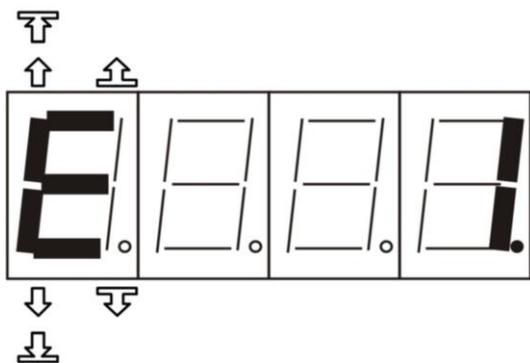
Régimen 1: Número de posición del sensor del accionamiento



Puede tomar los valores desde -99 hasta 99.

Durante el funcionamiento el UP puede comunicar sobre los errores. Con esto en el dígito superior se representa el símbolo «E».

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								21
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	



El código representado en la pantalla se descifra por bits de siguiente manera:

bit 0 - la tensión en las entradas C1 y C2 es inferior a 40 % de la tensión nominal de alimentación del selsyn transmisor;

bit 1 – está ausente la corriente en el devanado de excitación (sólo con la alimentación del selsyn transmisor del UP);

bit 2 – el sensor de posición se encuentra en una zona indefinida (sólo para los sensores resistivo y de corriente).

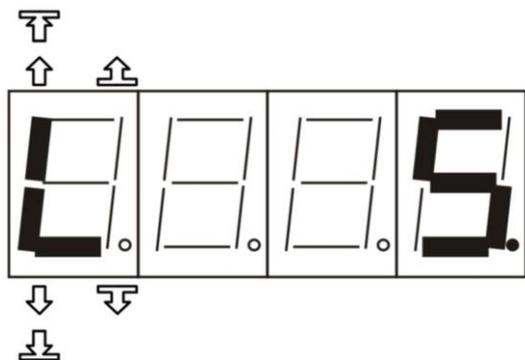
bit 3 – el ДП9256 no está detectado (durante el funcionamiento con ДП9256)

Los demás bits son iguales a «0».

En caso de aparición de un error el UP funciona de acuerdo con el valor establecido en el parámetro «Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error» (ver Régimen 7).

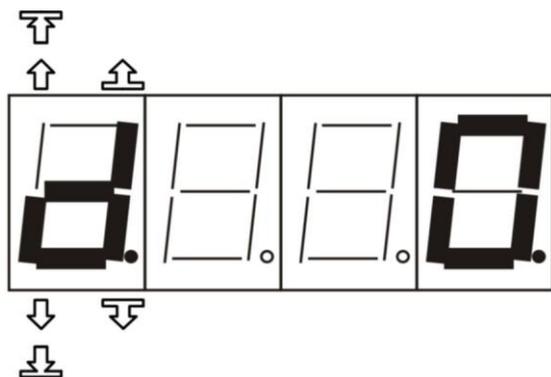
En caso de aparición de un error el UP va a dejar el valor de posición del accionamiento, el valor de la salida análoga, el estado de relé en tal estado que había inmediatamente antes de detectar el error.

Para ver el valor de posición del accionamiento, que estaba inmediatamente antes de detectar el error, se puede presionando «↑» o «↓» (en caso de representar el error la variación del brillo es indisponible).



					УИМЯ.411600.077 МЕ		Hoja
							22
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

Régimen 2: Tipo de sensor



- 0 – sensor resistivo;
- 1 – selsyn transmisor;
- 2 – selsyn transmisor (representación en los grados);
- 3 – Sensor de corriente;
- 4 – ДП9256 en el régimen «grupo de contacto»
- 5 - ДП9256 en el régimen de codificador rotatorio BCD (el contacto directo - cerrado es «1»)
- 6 - ДП9256 en el régimen de codificador rotatorio BCD (el contacto inverso - cerrado es «0»)

Durante la modificación del tipo de sensor los siguientes parámetros se establecen de acuerdo con la tabla B.1.

Tabla B.1

Número del tipo de sensor seleccionado de nuevo	0	1	2	3	4	5, 6
Número de la posición inicial	0	0	0	0	1	1
Número de la posición final	19	19	359	19	14	14
Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición inicial del sensor	0	0	0	0.0	1	1
Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición final del sensor	500	190	359	20.0	14	14
Umbral de relé a la disminución	2	2	2	2	2	2
Umbral de relé a la superación	12	12	12	12	12	12

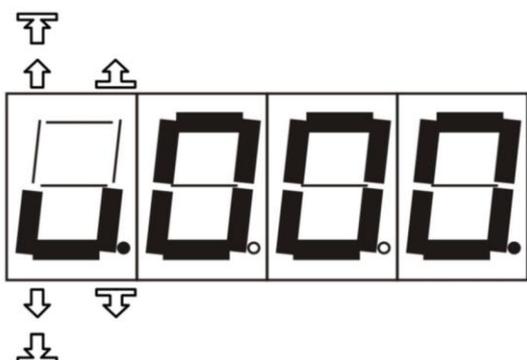
Durante la modificación de los parámetros: «Tipo de sensor», «Número de la posición inicial», «Número de la posición final», «Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición inicial del sensor», «Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición final del sensor», «Dirección de rotación del selsyn transmisor» tendrá lugar el recálculo lineal de las tablas interiores de acuerdo con la posición inicial, la posición final y los valores dados, que corresponden a las posiciones inicial y final.

Con esto las tablas interiores para las direcciones de conmutación de abajo arriba y de arriba abajo llegan a ser iguales (ver Régimen 18).

Tabla interior - correspondencia al número de posición del conmutador al valor de la señal de entrada.

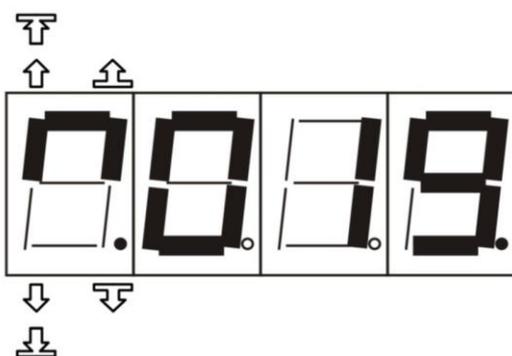
					УИМЯ.411600.077 МЕ		Hoja
							23
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha

Régimen 3: Número de la posición inicial



Puede tomar el valor desde -99 hasta 99. El «Número de la posición inicial» se debe distinguir del «Número de la posición final». Además, la diferencia entre estos números debe ser no superior de 100. Para el tipo de sensor 2 el «Número de la posición inicial» siempre es igual a 0. Por defecto ver la tabla B.1.

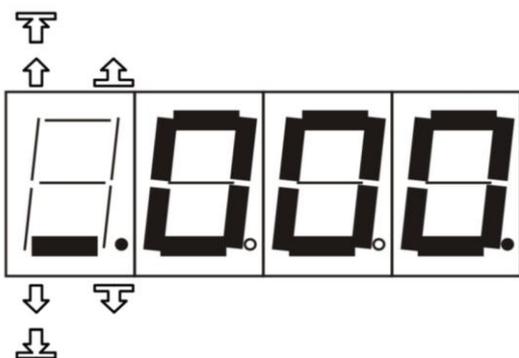
Régimen 4: Número de la posición final



El «Número de la posición final» se debe encontrar dentro de los límites desde -99 hasta 99. El «Número de la posición final» se debe distinguir del «Número de la posición inicial». Además, la diferencia entre estos números debe ser no superior de 100. Por defecto ver la tabla B.1.

Para el tipo de sensor 2 el «Número de la posición final» es siempre igual a 359.

Régimen 5: Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición inicial.



Puede tomar el valor según el tipo de sensor:

- para el selsyn transmisor muestra el ángulo de giro en los grados;
- para el sensor resistivo la resistencia en Ohm (desde 0 hasta 999 Ohm);

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							24
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

- para el sensor de corriente en miliamperios (desde 0.0 hasta 20.0 mA).

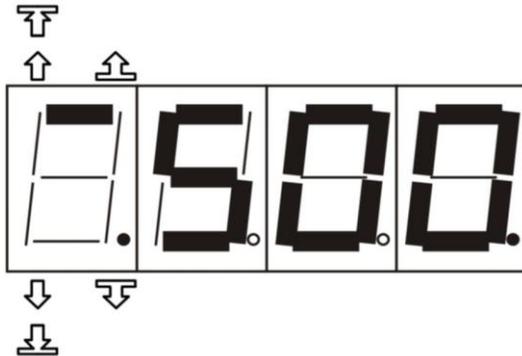
En el régimen de programación se puede modificar estos valores con dos modos:

- la presión «de larga duración» sobre el botón «↓» va a ajustar el valor de la señal de entrada que corresponde a la posición inicial que es igual a la corriente;

- la presión «de larga duración» sobre el botón «B» va a permitir a introducir el valor a mano.

Por defecto ver la tabla B.1.

Régimen 6: Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final



Puede tomar el valor según el tipo de sensor:

- para el selsyn transmisor muestra el ángulo de giro en los grados;

- para el sensor resistivo la resistencia en Ohm (desde 0 hasta 999 Ohm);

- para el sensor de corriente en miliamperios. (desde 0.0 hasta 20.0 mA).

en el régimen de programación se puede modificar estos valores con dos modos:

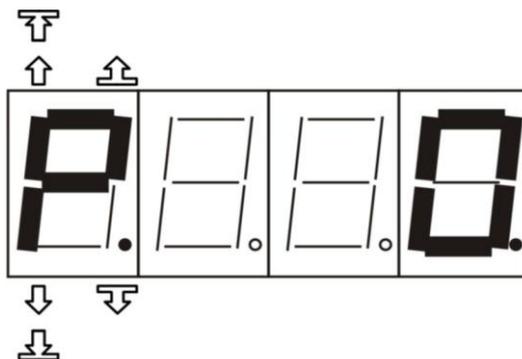
- la presión «de larga duración» sobre el botón «↑» va a ajustar el valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final que es igual a la corriente;

- la presión «de larga duración» sobre el botón «B» va a permitir con ayuda de los botones «↑» «↓» introducir el valor a mano.

Para el tipo de sensor 2 el «Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final» siempre es igual a 359 y no participa en el cálculo del ángulo. Para el tipo de sensor 2 se puede dar sólo el «valor de la señal de entrada, que corresponde al número de la posición inicial» de hecho la desviación.

Por defecto ver la tabla B.1.

Régimen 7: Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error



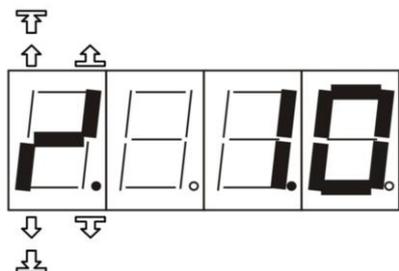
El parámetro «Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error» puede tomar los valores «0» ó «1». Por defecto «0».

«0» - En caso de aparición de un error el UP va a dejar el valor de posición del accionamiento, el valor de la salida análoga, el estado de relé en tal estado que había inmediatamente antes de detectar el error. Al eliminar el error el UP va a seguir funcionando automáticamente.

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							25
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

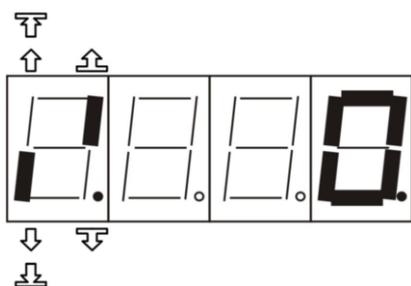
«1» - En caso de aparición de un error el UP va a dejar el valor de posición del accionamiento, el valor de la salida análoga, el estado de relé en tal estado que había inmediatamente antes de detectar el error. Para seguir trabajando con el UP será necesario quitar la presión y recuperar la tensión de alimentación con una pausa no inferior de 5 segundos.

Régimen 8: Retraso de ajuste de la nueva posición



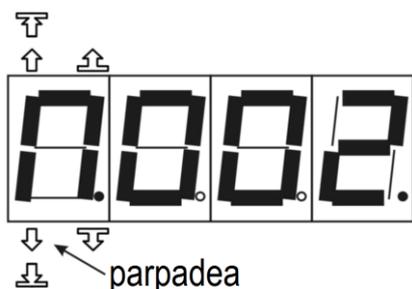
Durante la conmutación del accionamiento en una nueva posición, dentro del tiempo «Retraso de ajuste de la nueva posición», el UP va a modificar la posición medida por la nueva. Puede tomar los valores desde 0.2 hasta 25.0 segundos. Por defecto es de 1.0 segundo.

Régimen 9: Dirección de rotación del selsyn transmisor



0 – invertida (en el sentido de las agujas del reloj)
 1 – directa (en sentido inverso de las agujas del reloj)
 Por defecto es 1.

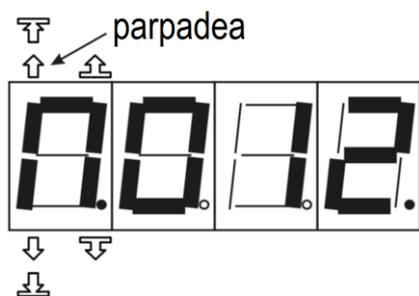
Régimen 10: Umbral de relé a la disminución



El relé a la disminución va a accionar con el valor de la posición del sensor que es igual o inferior que el umbral establecido. Puede tomar los valores desde -99 hasta 99 para los tipos de sensores 0,1,3,4,5,6. Para el tipo de sensor 2 es desde 0 hasta 359. Por defecto ver la tabla B.1.

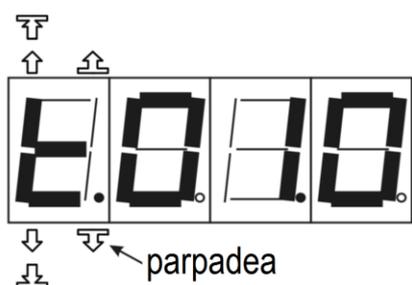
					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							26
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

Régimen 11: Umbral de relé a la superación



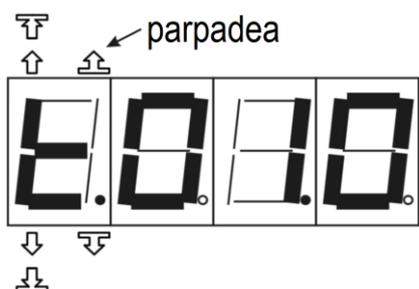
El relé a la superación va a accionar con el valor de la posición del sensor que es igual o superior que el umbral establecido. Puede tomar los valores desde -99 hasta 99 para los tipos de sensores 0,1,3,4,5,6. Para el tipo de sensor 2 es desde 0 hasta 359. Por defecto ver la tabla B.1.

Régimen 12: Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo»



El «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo»» es el tiempo al que va a accionar el relé durante conmutación del sensor en la posición con el número más alto. El parámetro se debe encontrar dentro de los límites desde 0.1 hasta 25.0 segundos. Por defecto es de 1.0 segundo.

Régimen 13: Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba»

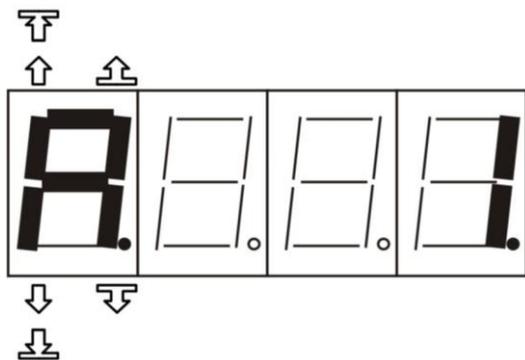


El «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba» es el tiempo al que va a accionar el relé durante conmutación del sensor en la posición con el número más bajo. El parámetro se debe encontrar dentro de los límites desde 0.1 hasta 25.0 segundos. Por defecto es de 1.0 segundo.

¡Atención! Los parámetros «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo» y el «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación «hacia arriba» para el funcionamiento correcto es necesario seleccionar inferior que el tiempo de conmutación del accionamiento desde una posición a la otra.

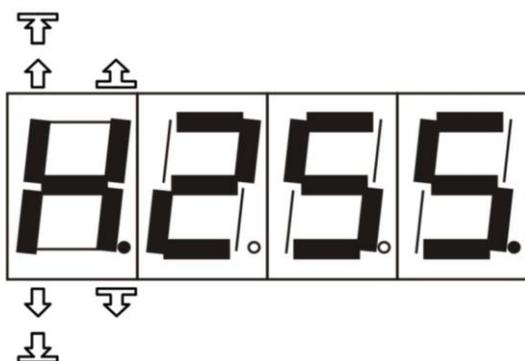
					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							27
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

Régimen 14: Tipo de la salida análoga



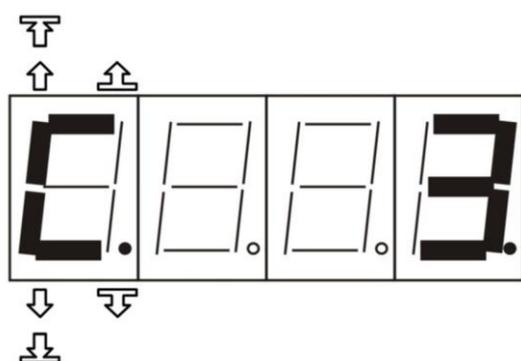
«Tipo de la salida análoga» 0 - desconectado o no disponible
 1 - -5 mA – +5 mA
 2 - 0 mA – +5 mA
 3 - 0 mA – +20 mA
 4 - +4 mA – +20 mA
 Por defecto es de 0 (desconectado).

Régimen 15: Número del dispositivo en la red



«Número del dispositivo en la red» puede tomar los valores desde 1 hasta 255. Por defecto es de 255.

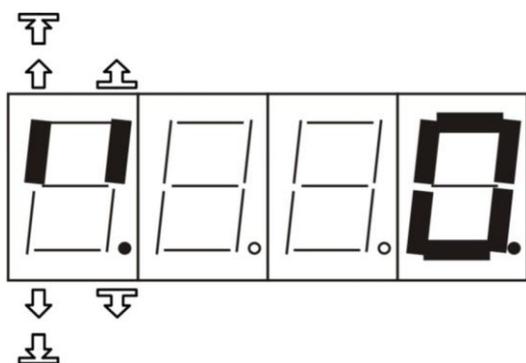
Régimen 16: Código de la velocidad de transmisión



Valores posibles del «código de la velocidad de transmisión»: 0 – 1200 baudio; 1 – 2400 baudio; 2 – 4800 baudio; 3 – 9600 baudio; 4 – 19200 baudio; 5 – 28800 baudio; 6 – 38400 baudio; 7 – 57600 baudio; 8 – 115200 baudio. Por defecto el «Código de la velocidad de transmisión» 3 – 9600 baudio;

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							28
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha

Régimen 17: Prohibición de la indicación de transmisión de datos según RS-485



Puede tomar los valores 0 ó 1:

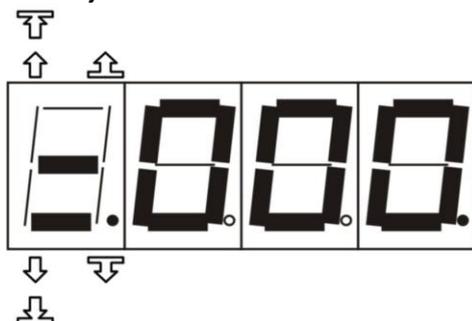
0 - la indicación de transmisión de los datos según RS485 está permitida;

1 - la indicación de transmisión de los datos según RS485 está prohibida;

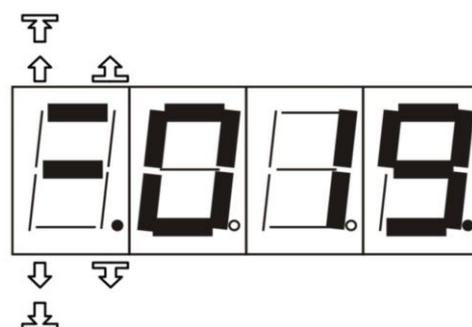
Por defecto es de 1.

Régimen 18: Corrección por los puntos

De abajo arriba



De arriba abajo



El régimen «Corrección por los puntos» permite dar a cada posición del conmutador el valor realmente medido por el UP para esta posición del conmutador.

Para eliminar los juegos del mecanismo (sólo para el selsyn transmisor), Usted puede dar diferentes valores de la tabla para modificar la posición del regulador de abajo arriba (desde el número de la posición inferior hacia la superior) y de arriba abajo (desde el número de la posición superior hacia la inferior). La tabla de arriba abajo se aplica sólo para el selsyn transmisor.

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							29
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig	Firma y fecha	En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha			

La entrada al régimen de corrección: al mismo tiempo la presión «de larga duración» «↑» y «↓», con esto el símbolo «dos fajas: inferior y media» (Tabla de abajo arriba) o «dos fajas: superior y media» (Tabla de arriba abajo) va a parpadear. La salida del régimen de corrección es sólo al mismo tiempo la presión «de larga duración» «↑» y «↓». (En el régimen de corrección por los puntos no tendrá lugar la salida del régimen «programación» en caso de ausencia de las presiones sobre los botones dentro de 2 minutos).

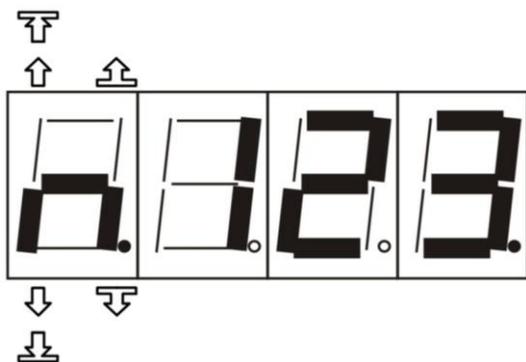
Presión «de corta duración» «↑» o «↓» - modificar el número de la posición.

La presión al mismo tiempo del botón «B» de «larga duración» y el «↑» - pasar a la corrección de la tabla de abajo arriba. En este régimen durante la corrección del punto se conservan los valores para ambas tablas (de arriba abajo y de abajo arriba).

La presión al mismo tiempo del botón «B» de «larga duración» y el «↓» - pasar a la corrección de la tabla de arriba abajo. En este régimen durante la corrección del punto se conservan los valores sólo para la tabla de abajo arriba.

La presión del botón «B» «de larga duración» va a dar al punto seleccionado el valor corriente y modificar el punto corriente a una unidad de acuerdo con la dirección seleccionada.

Régimen 19: Contraseña de entrada al régimen «programación» (es disponible sólo en el régimen «programación»);



La contraseña se debe encontrar dentro de los límites desde -99 hasta 999. La contraseña por defecto es «123».

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							30
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig	Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha		

ANEXO C

(de información)

Protocolo de transmisión de los datos

En el UP está realizado el protocolo de transmisión de los datos MODBUS, el régimen RTU.

Formato de envío – 8 bit sin controlar la paridad.

Velocidad de transmisión – 1200 baudio; 2400 baudio; 4800 baudio; 9600 baudio; 19200 baudio; 28800 baudio; 38400 baudio; 57600 baudio; 115200 baudio. Por defecto la velocidad de transmisión es de 9600 baudio;

El número del UP en la red se da por el consumidor dentro de la banda desde 1 hasta 255. Por defecto el número del UP en la red es de 255.

Funciones MODBUS soportadas por los datos del UP:

Función 1 – lectura del estado del relé;

Función 3 – lectura de los registros de ajustes (4 celdas);

Función 4 – lectura de los registros de entrada (3 celdas);

Función 6 – ajuste del registro único de ajustes (4 celdas).

Función 1 está destinada para definir el estado de los relés incorporados en el UP. Formato de pedido para la función 1:

S	0	START	LENGTH	CRC
LAVE	1			

donde SLAVE dirección del UP pedido (1 byte);

01 código de la función (1 byte);

START dirección del comienzo de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);

LENGTH número de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);

CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

El UP va a responder sólo en tal caso si START = 0000h, y LENGTH = 0006h. Si START y(o) LENGTH se diferencian de los arriba indicados, el UP va a emitir la **exclusión** (ver exclusiones).

Formato de respuesta para la función 1:

SLAVE	01	01	DATA	CRC
-------	----	----	------	-----

donde SLAVE dirección del UP respondido (1 byte);

01 código de la función (1 byte);

01 número de los bytes de datos transmitidos (1 byte);

DATA bytes del estado del relé, donde:

bit 0 – el estado de relé «Límite inferior alcanzado» (K4);

bit 1 – el estado de relé «Límite superior alcanzado» (K1);

bit 2 – el estado de relé «Disminución del umbral dado» (K3);

bit 3 – el estado de relé «Superación del umbral dado» (K2);

bit 4 – el estado de relé «Conmutación hacia abajo» (K5);

bit 5 – el estado de relé «Conmutación hacia arriba» (K6);

los demás bits siempre son iguales a «0»;

CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

En el campo DATA, si el bit está ajustado, esto significa que el relé correspondiente está conectado.

Función 3 está destinada para definir los ajustes (el ajuste) para este UP. Formato de pedido para la función 3:

					УИМЯ.411600.077 ME	Hoja
						31
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha		
No. de invent.del orig	Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha	

SLAVE	03	START	LENGTH	CRC
-------	----	-------	--------	-----

donde SLAVE dirección del UP pedido (1 byte);
03 código de la función (1 byte);
START dirección del comienzo de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);
LENGTH número de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);
CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

START y LENGTH se deben encontrar dentro de las bandas, de acuerdo con la tabla B.1 caso contrario el UP emite la **exclusión**.

Durante el pedido START = 5000h, LENGTH = 0008h de la palabra, el UP da su nombre (códigos KOI8-R) y el número de la versión de software. Si START es igual a 5000h, y LENGTH con esto no es igual a 0008h de la palabra, el UP emite la **exclusión**.

Formato de respuesta para la **función 3**:

SLAVE	03	BYTES	DATA	CRC
-------	----	-------	------	-----

donde SLAVE dirección del UP respondido (1 byte);
03 código de la función (1 byte);
BYTES número de los bytes de datos transmitidos (1 byte);
DATA... datos propios destinados para la transmisión;
CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

La particularidad de esta orden es que se piden los datos de dos bytes (PALABRAS). En la respuesta sigue siempre, primero, el byte superior, luego el byte inferior. Luego se muestra la Tabla C.1 en la que se unifican todos los datos posibles pedidos con sus direcciones y longitudes.

Tabla C.1

Nombre de los datos	Dirección del comienzo de los datos, de la palabra	Longitud de los datos, de las palabras
Código de brillo	0000h	0001h
Tipo de sensor	0001h	0001h
Número de la posición inicial	0002h	0001h
Número de la posición final	0003h	0001h
Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición inicial del sensor	0004h	0001h
Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final del sensor	0005h	0001h
Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error	0006h	0001h
Retraso de ajuste de la nueva posición	0007h	0001h
Dirección de rotación del selsyn transmisor	0008h	0001h
Umbral de relé a la disminución	0009h	0001h
Umbral de relé a la superación	000Ah	0001h
Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo»	000Bh	0001h
Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba»	000Ch	0001h
Tipo de la salida análoga	000Dh	0001h
Código de la velocidad de transmisión, número del UP en la red	000Eh	0001h
Prohibición de la indicación de transmisión de datos según RS485	000Fh	0001h
Número de serie del dispositivo	3003h	0002h
Nombre del UP, número de la versión	5000h	0008h

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								32
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

¡Importante!

Durante la modificación de los parámetros: «Tipo de sensor», «Número de la posición inicial», «Número de la posición final», «Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición inicial del sensor», «Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final del sensor», «Dirección de rotación del selsyn transmisor» tendrá lugar el recálculo lineal de las tablas interiores, de acuerdo con la posición inicial, la posición final y los valores dados que corresponden a las posiciones inicial y final. Con esto las tablas para las direcciones de conmutación de abajo arriba y de arriba abajo llegan a ser iguales (ver Régimen 18 anexo B)

«Código de brillo» - según dirección 0000h byte superior – Código de brillo. El código de brillo es un número desde 0 hasta 31, siendo que 0 es la ausencia de luminiscencia del indicador, 31 – brillo máximo. Por defecto es de 31.

«Código de brillo» - según dirección 0050h palabra – código de brillo. El código de brillo es un número desde 0 hasta 31, siendo que 0 es la ausencia de luminiscencia del indicador, 31 – brillo máximo. Se usan los siguientes valores: 11 – gradación 0; 15 – gradación 1; 21 – gradación 2; 31 – gradación 3. Por defecto 31.

El «Tipo de sensor» es el parámetro representado con el código binario adicional, puede tomar los valores:

- 0 – sensor resistivo;
- 1 – selsyn transmisor;
- 2 – selsyn transmisor (representación en los grados);
- 3 – sensor de corriente;
- 4 – ДП9256 en el régimen «grupo de contacto»
- 5 - ДП9256 en el régimen de codificador rotatorio BCD (el contacto directo - cerrado es «1»)
- 6 - ДП9256 en el régimen de codificador rotatorio BCD (el contacto inverso - cerrado es «0»)

Durante la modificación del tipo de sensor los siguientes parámetros se establecen de acuerdo con la tabla B.1.

El «Número de la posición inicial» puede tomar el valor desde -99 hasta 99. El «Número de la posición inicial» se debe distinguir del «Número de la posición final». Además, la diferencia entre estos números debe ser no superior de 100. Para el tipo de sensor 2 el «Número de la posición inicial» siempre es igual a 0. Por defecto ver la tabla B.1.

El «Número de la posición final» puede tomar el valor desde -99 hasta 99. El «Número de la posición final» se debe distinguir del «Número de la posición inicial». Además, la diferencia entre estos números debe ser no superior de 100. Para el tipo de sensor 2 el «Número de la posición inicial» es siempre igual a 359. Por defecto ver la tabla B.1.

El número de posiciones se distingue del número de la posición final. Por ejemplo, si el número de la posición final es 19, y el número de la posición inicial es 0, entonces el número de posiciones es 20.

«Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición inicial del sensor»

Puede tomar el valor según el tipo de sensor:

- para el selsyn transmisor muestra el ángulo de giro en las porciones décimas desde 0 hasta 3590;
- para el sensor resistivo la resistencia en las porciones décimas de Ohm (desde 0 hasta 9990);
- para el sensor de corriente en los microamperios (desde 0 hasta 20000);
- para el ДП9265 en el régimen «grupo de contacto» es desde 1 hasta 98;

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								33
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

- para el ДП9265 en el régimen de codificador rotatorio BCD es desde 0 hasta 99.

Por defecto ver la tabla B.1.

«Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final»

Puede tomar el valor según el tipo de sensor:

- para el selsyn transmisor muestra el ángulo de giro en las porciones décimas desde 0 hasta 3590;
- para el sensor resistivo la resistencia en las porciones décimas de Ohm (desde 0 hasta 9990);
- para el sensor de corriente en los microamperios (desde 0 hasta 20000);
- para el ДП9265 en el régimen «grupo de contacto» es desde 1 hasta 98;
- para el ДП9265 en el régimen de codificador rotatorio BCD es desde 0 hasta 99.

Por defecto ver la tabla B.1.

Para el tipo de sensor 2 el «Valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición final» siempre es igual a 3590 y no participa en el cálculo del ángulo. Para el tipo de sensor 2 se puede dar sólo el «valor de la señal de entrada, que corresponde a la posición inicial» de hecho la desviación.

El «Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error» es un parámetro que está representado con el código binario adicional y puede tomar los valores «0» ó «1». Por defecto es de 0.

«0» - En caso de aparición de un error el UP va a dejar: los valores de posición del accionamiento, el valor de la salida análoga, el estado de relé, en tal estado que había inmediatamente antes de detectar el error. Al eliminar el error el UP va a seguir funcionando automáticamente.

«1» - En caso de aparición de un error el UP va a dejar el valor de posición del accionamiento, el valor de la salida análoga, el estado de relé en tal estado que había inmediatamente antes de detectar el error. Para seguir trabajando con el UP será necesario quitar la presión y recuperar la tensión de alimentación con una pausa no inferior de 5 segundos.

El «Retraso de ajuste de la nueva posición» es un parámetro que está representado con el código binario adicional y puede tomar los valores desde 2 hasta 250, lo que corresponde desde 0.2 hasta 25.0 segundos.

Durante la conmutación del accionamiento en una nueva posición, dentro del tiempo de «Retraso de ajuste de la nueva posición», el UP va a modificar la posición medida por la nueva. Por defecto es de 10, lo que corresponde a 1.0 segundo.

«Dirección de rotación del selsyn transmisor» - por defecto es de 1;

0 – invertida (en el sentido de las agujas del reloj);

1 – directa (en sentido inverso de las agujas del reloj).

El «Umbral de relé a la disminución» es un parámetro que está representado con el código binario adicional y se debe encontrar dentro de los límites desde -99 hasta 99 para los tipos de sensores 0,1,3,4,5,6 y desde 0 hasta 359 para el tipo de sensor 2. El relé a la disminución va a accionar con el valor de la posición del sensor que es igual o inferior que el umbral establecido. Por defecto ver la tabla B.1.

El «Umbral de relé a la superación» es un parámetro que está representado con el código binario adicional y se debe encontrar dentro de los límites desde -99 hasta 99 para los tipos de sensores 0,1,3,4,5,6 y desde 0 hasta 359 para el tipo de sensor 2. El relé a la superación va a accionar con el valor de la posición del sensor que es igual o superior que el umbral establecido. Por defecto ver la tabla B.1.

El «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo» es un tiempo en las porciones décimas del segundo, al que va a accionar el relé durante la conmutación del sensor a un grado más bajo. El parámetro está representado con el código binario adicional y se debe encontrar dentro de los límites desde 1 hasta 250. (1 es 0.1 de segundo, 250 son 25 segundos). Por defecto es de 10, lo que corresponde a 1.0 segundo.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								34
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha		

El «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba» es un tiempo en las porciones décimas del segundo, al que va a accionar el relé durante la conmutación del sensor a un grado más alto. El parámetro está representado con el código binario adicional y se debe encontrar dentro de los límites desde 1 hasta 250. (1 es 0.1 de segundo, 250 son 25 segundos). Por defecto es de 10, lo que corresponde a 1.0 segundo.

¡Atención! Los parámetros «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación «hacia abajo» y el «Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación «hacia arriba» para el funcionamiento correcto es necesario seleccionar inferior que el tiempo de conmutación del accionamiento desde una posición a la otra.

- «Tipo de la salida análoga» 0 - desconectado o no disponible
 1 - -5 mA – +5 mA
 2 - 0 mA – +5 mA
 3 - 0 mA – +20 mA
 4 - +4 mA – +20 mA

El «Tipo de la salida análoga» por defecto es igual a 0.

El «Código de la velocidad de transmisión» y el «El número del UP en la red» son dos bytes funcionalmente diferentes, reducidos en una PALABRA para la reducción de longitud de los datos pedidos. En la palabra el byte superior es el código de la velocidad de transmisión, inferior es el número del UP en la red. Valores posibles del código de velocidad: 0 – 1200 baudio; 1 – 2400 baudio; 2 – 4800 baudio; 3 – 9600 baudio; 4 – 19200 baudio; 5 – 28800 baudio; 6 – 38400 baudio; 7 – 57600 baudio; 8 – 115200 baudio. Por defecto el código de la velocidad de transmisión 3 – 9600 baudio; El número del UP en la red es 255, si durante el pedido no está estipulado otro.

«Prohibición de la indicación de transmisión de datos según RS485» - por defecto es de 0.

Puede tomar los valores 0 ó 1:

- 0 - la indicación de transmisión de los datos según RS485 está permitida;
 1 - la indicación de transmisión de los datos según RS485 está prohibida;

«Número de serie del dispositivo» formato unsigned long. (**disponible comenzando desde el 1 de junio de 2015**)

3003h - Parte inferior del número de serie del dispositivo;

3004h - Parte superior del número de serie del dispositivo.

En la dirección 5000h se puede contar el «Nombre del UP y el número de la versión», la longitud de los datos es igual a 0008h.

«Nombre del UP, número de la versión» – Formato siguiente (por bytes) –

Hasta el punto

«Nombre del UP»:

códigos KOI8-R - **Y**(0F5h); **П**(0F0h); **9**(039h); **2**(032h); **5**(035h); **6**(036h);

Punto .(02Eh)

Después del punto

«Número de la versión»:

códigos KOI8-R - **0**(030h); **1**(031h);

Los bytes que no se usan, se llenan con el símbolo de espacio (020h).

Función 4 está destinada para definir el tipo del UP pedido y obtener el código que corresponde a la señal de entrada emitida. Formato de pedido para la **función 4**:

SLAVE	04	START	LENGTH	CRC
-------	----	-------	--------	-----

donde SLAVE

dirección del UP pedido (1 byte);

04

código de la función (1 byte);

START

dirección del comienzo de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);

LENGTH

número de los datos pedidos (2 bytes, superior, luego inferior);

CRC

código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

El UP va a responder sólo en tal caso si START se encuentra dentro de la banda desde 0000h hasta 0001h, y

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								35
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

LENGTH – desde 0001h hasta 0002h. Con esto se debe tomar en consideración lo siguiente: START + LENGTH no deben superar 0002h. Si START y(o) LENGTH se encuentran fuera de las bandas indicadas, el UP emite la **exclusión**.

Formato de respuesta para la **función 4**:

SLAVE	04	BYTES	DATA...	CRC
-------	----	-------	---------	-----

donde SLAVE dirección del UP respondido (1 byte);
 04 código de la función (1 byte);
 BYTES número de los bytes de datos transmitidos (1 byte);
 DATA... datos propios destinados para la transmisión;
 CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

La particularidad de esta orden es que se piden los datos de dos bytes (PALABRAS). En la respuesta siempre habrá, primero, el byte superior, luego el byte inferior. A continuación se muestra la Tabla C.2, en la que se unen todos los datos posibles pedidos con sus direcciones y longitudes.

Tabla C.2

Nombre de los datos	Dirección del comienzo de los datos, de la palabra	Longitud de los datos, de las palabras
Número de posición del sensor del accionamiento	0000h	0001h
Código del error	0001h	0002h

El «Número de posición del sensor del accionamiento» puede tomar los valores desde -99 hasta 99 para los tipos de sensores 0,1,3 y desde 0 hasta 359 para el tipo de sensor 2. Los datos están representados con el código binario adicional.

«Código del error»:

bit 1 - la tensión en las entradas C1 y C2 es inferior a 40 % de la tensión nominal de alimentación del selsyn transmisor;

bit 2 – está ausente la corriente en el devanado de excitación (sólo con la alimentación del selsyn transmisor del UP);

bit 3 – el sensor de posición se encuentra en una zona indefinida (sólo para los sensores resistivo, de corriente o ДП9256).

bit 4 – el ДП9256 no está detectado (durante el funcionamiento con ДП9256)

Los demás bits son iguales a «0».

Función 6 está destinada para la programación a distancia de los regímenes de funcionamiento del UP.

Formato de pedido para la **función 6**:

SLAVE	06	START	DATA	CRC
-------	----	-------	------	-----

donde SLAVE dirección del UP pedido (1 byte);
 06 código de la función (1 byte);
 START dirección del registro que participa en la transmisión (2 bytes, superior, luego inferior);
 DATA datos que se graban en el registro (2 bytes, superior, luego inferior);
 CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

START puede tomar los valores de acuerdo con la tabla C.3, caso contrario el UP emite la **exclusión**.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								36
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig	Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha			

Formato de respuesta para la función 6:

SLAVE	06	START	DATA	CRC
-------	----	-------	------	-----

donde

SLAVE dirección del UP pedido (1 byte);
 START dirección del registro que participa en la transmisión (2 bytes, superior, luego inferior);
 DATA datos que se graban en el registro (2 bytes, superior, luego inferior);
 CRC código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

Tabla C.3

Nombre de los datos	Dirección del comienzo de los datos, de la palabra	Longitud de los datos, de las palabras
Código de brillo	0000h	0001h
Tipo de sensor	0001h	0001h
Número de la posición inicial	0002h	0001h
Número de la posición final	0003h	0001h
Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición inicial del sensor	0004h	0001h
Valor de la señal de entrada que corresponde al número de la posición final del sensor	0005h	0001h
Funcionamiento del UP en caso de aparecer una situación con error	0006h	0001h
Retraso de ajuste de la nueva posición	0007h	0001h
Dirección de rotación del selsyn transmisor	0008h	0001h
Umbral de relé a la disminución	0009h	0001h
Umbral de relé a la superación	000Ah	0001h
Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia abajo»	000Bh	0001h
Tiempo de accionamiento del relé «Conmutación hacia arriba»	000Ch	0001h
Tipo de la salida analoga	000Dh	0001h
Código de la velocidad de transmisión, número del UP en la red	000Eh	0001h
Prohibición de la indicación de transmisión de datos según RS485	000Fh	0001h
Registro de órdenes	1000h	0001h

El destino de los registros es lo mismo como en la función 3.

En los UP producidos hasta el **1 de junio de 2015** durante grabación de los registros según direcciones desde 0000h hasta 000Fh, los nuevos datos se almacenan en el búfer. El almacenamiento de los datos en la memoria de acceso aleatorio no volátil tiene lugar durante grabar en el Registro de órdenes (dirección 1000h) la palabra 55AAh.

Comenzando desde el 1 de junio de 2015 los nuevos datos se almacenan en la memoria de acceso aleatorio no volátil de inmediato, de hecho no hace falta usar el registro de orden para almacenar los datos en la memoria de acceso aleatorio no volátil. Para apoyar la compatibilidad de software la grabación en el Registro de órdenes es posible pero no lleva a ningunas modificaciones.

El UP apoya la grabación de amplia radiodifusión según función 06.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

Exclusiones.

Si durante el tiempo de funcionamiento se detecta un error en el campo CRC, el UP no emite la respuesta.

El UP apoya las siguientes exclusiones:

Código de exclusión	Descripción
01	Código de la función incorrecto
02	Dirección de los datos incorrecto
03	Datos incorrectos
06	UP ocupado

Formato de la respuesta de exclusión:

SLAVE	0x80 CMD	Code	CRC
-------	----------	------	-----

donde

SLAVE

dirección del UP pedido (1 byte);

0x80|CMD

código de la función que detectó el error con el byte superior establecido (1 byte);

Code

código de exclusión (1 byte);

CRC

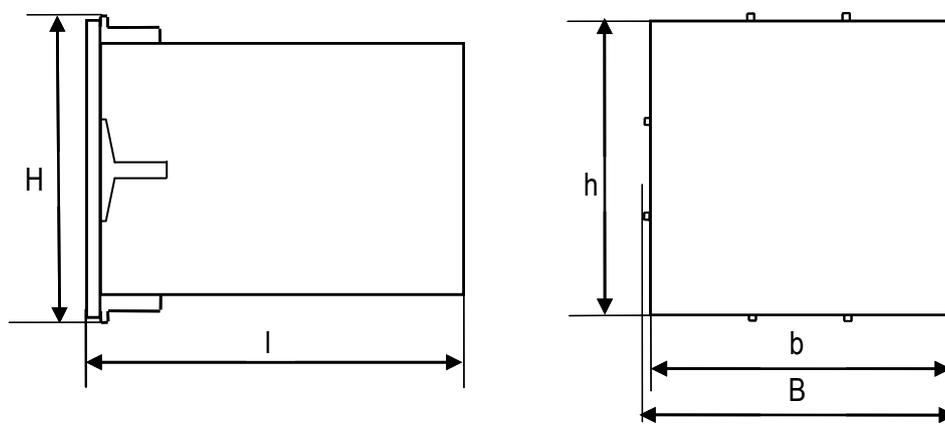
código de control cíclico (2 bytes, superior, luego inferior).

					УИМЯ.411600.077 ME		Hoja
							38
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha			
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha

ANEXO D

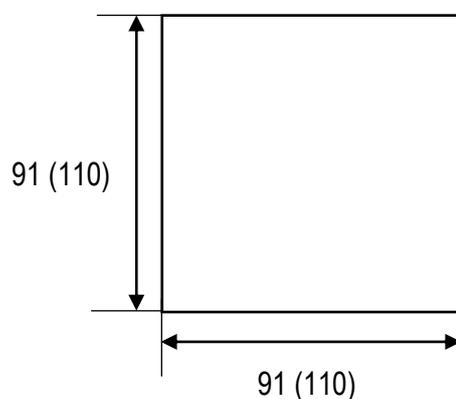
(de información)

Dimensiones exteriores y de instalación y marcación del cuadro para la fijación del UP



Variante de la ejecución constructiva	Altura, mm		Anchura, mm		Longitud (l), mm
	H	h	B	b	
E	98	96	98	96	138
P	120		120		138

Figura D.1 – Dimensiones exteriores del UP



Observación – Sin los paréntesis están indicadas las dimensiones para la fijación del UP de la ejecución constructiva E, en los paréntesis – para la fijación del UP de la ejecución constructiva P

Figura D.2 – Marcación del cuadro para la fijación del UP

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig	Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig	Firma y fecha			

Comenzando desde el 1 de junio de 2015, si es necesario efectuar la alimentación del selsyn transmisor desde el UP, entonces se puede usar los UP con los códigos de alimentación 1, 2, 3, 4.

Un ejemplo de código durante el pedido del UP de la ejecución constructiva P, destinado para el funcionamiento con el sensor resistivo, sensor de corriente, selsyn transmisor. Con esto en el dispositivo está disponible el puerto RS-485, los relés incorporados, la salida análoga, la alimentación del UP se efectúa desde la fuente de tensión de la corriente alterna de 220 V o de la tensión de la corriente continua de 220 V, el color de indicación es verde, la alimentación del selsyn transmisor se efectúa desde el UP: УП9256P 7111231.

Un ejemplo de código durante el pedido del UP de la ejecución constructiva E, destinado para el funcionamiento con el sensor resistivo, sensor de corriente, selsyn transmisor. Con esto está disponible el puerto RS-485, los relés incorporados, la salida análoga, la alimentación del UP se efectúa desde la fuente de tensión de la corriente alterna de 220 V o de la tensión de la corriente continua de 220 V, el color de indicación es rojo, la alimentación del selsyn transmisor se efectúa de la fuente exterior de 110 V: УП9256E 71112K0-110B.

Según pedido del consumidor en el juego de entrega se puede incorporar la unidad de alimentación exterior para el selsyn transmisor: BP220/24 o BP220/110.

La alimentación de BP220/24 y BP220/110 se efectúa desde la fuente de tensión de la corriente alterna de 220 V±10 % con la frecuencia de 50 Hz. La tensión de salida del BP220/24 es igual a 24±3,6V de la tensión de la corriente alterna con la frecuencia de 50 Hz, con la corriente no superior de 125 mA. La tensión de salida del BP220/110 es igual a 110±16,5V de la tensión de la corriente alterna con la frecuencia de 50 Hz, con la corriente no superior de 450 mA. El BP220/110 puede al mismo tiempo suministrar la alimentación a un selsyn transmisor y a un УП9256 (ejecución con la alimentación de 110 V de la tensión de la corriente alterna).

Para trabajar con los accionamientos que tienen el “grУПo de contacto” en el que el número de los contactos corresponde al número de posiciones, en el juego de entrega se puede incluir el sensor УП9256.

ДП 9256 -X

Tipo

1 – alimentación desde el УП9256⁽¹⁾

2 – alimentación exterior de 24 V de la corriente continua⁽²⁾

*** Observación**

⁽¹⁾ El ДП9256-1 se conecta inmediatamente al УП9256. En este caso el número de las posiciones controladas está con ayuda de un УП9256 y un ДП9256-1: con los accionamientos con la salida BCD hasta 100 (0 - 99) con los accionamientos que tienen el grupo de contacto que corresponde al número de posiciones del accionamiento hasta 14 inclusive. El ДП9256-1 no tiene la indicación incorporada

⁽²⁾ El ДП9256-2 se pueden usar como los dispositivos individuales para transmitir la información en el sistema de telemecánica por el RS485. También, con la selección de esta variante, durante el uso con los accionamientos que tienen el grupo de contacto en el que el número de contactos corresponde al número de posiciones del accionamiento, es posible conectar a un УП9256 hasta siete ДП9256-2. En este caso el número de las posiciones controladas con ayuda de un УП9256 y de siete ДП9256-2 es hasta 98 inclusive. El ДП9256-2 tiene la indicación incorporada.

					УИМЯ.411600.077 ME			Hoja
								41
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

Lista de registro de modificaciones

No. de modificación	Número de hojas (páginas)			Total hojas (páginas) en el documento	No. de documento	No. de entrada del documento acompañante y la fecha	Firma	Fecha
	modificadas	sustuidas	nuevas					

					УИМЯ.411600.077 МЕ			Hoja
								42
Mod.	Hoja	No. de doc.	Firma	Fecha				
No. de invent.del orig		Firma y fecha		En vez del número de inve	No. de invent.del orig		Firma y fecha	

