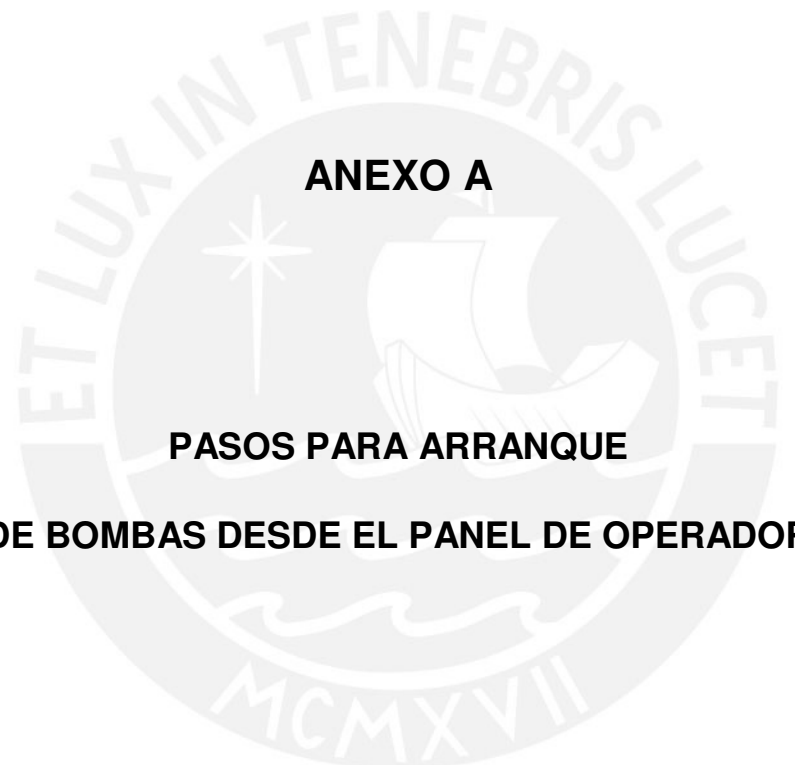


ÍNDICE

1. **ANEXO A:** Pasos para arranque de bombas desde Panel de Operador.
2. **ANEXO B:** Pasos para configurar tendencias de señales de campo en el SCADA Survalent.
3. **ANEXO C:** Lista de señales cableadas. Entradas/Salidas del tablero de control de estación de bombeo CP-01.
4. **ANEXO D:** Lista de señales Modbus TCP/IP. Transferencia de datos entre estación de bombeo CP-01 y Centro de Control.
5. **ANEXO E:** Pruebas de aceptación en campo (SAT) realizadas en la estación de bombeo CP-01.
6. **ANEXO F:** Acta de conformidad



ANEXO A

PASOS PARA ARRANQUE

DE BOMBAS DESDE EL PANEL DE OPERADOR

ANEXO A

A continuación se presentarán figuras que muestran los pasos a seguir para el arranque de bombas desde los Paneles de Operador..

- **Arranque Directo (Man)**

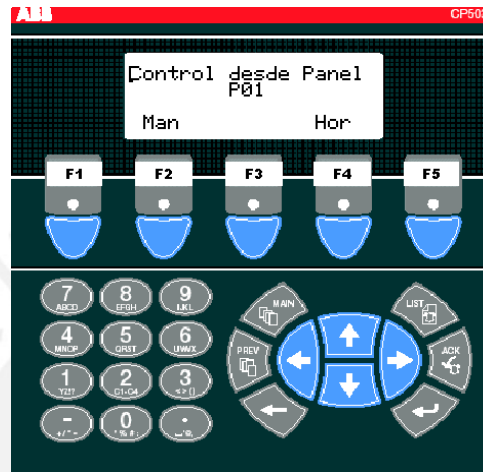


Figura 1: Paso 1, arranque manual

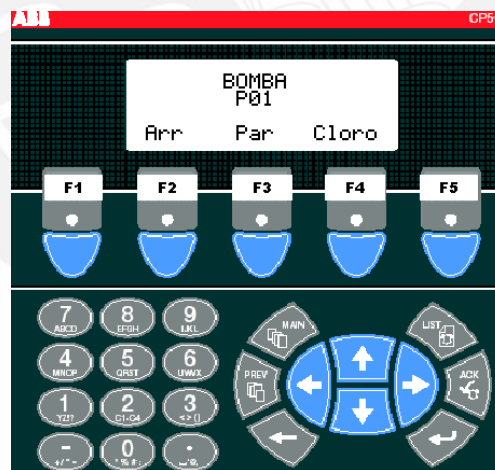


Figura 2: Paso 2, arranque manual

- Arranque Horario



Figura 3: Pantalla para arranque horario

ANEXO B

PASOS PARA CONFIGURAR TENDENCIAS DE SEÑALES DE CAMPO EN EL SCADA SURVALENT

ANEXO B

A continuación se detallarán los pasos para configurar tendencias de señales de campo en el Scada Survalent

1. Insertar la variable a controlar tal como se muestra en la siguiente figura. Notar que la variable insertada es DPT02001 que es la presión de la salida de bomba del Pozo 1. P0935 es el código de la estación (Pozo 1) en el Centro de Control. Estos códigos son asignados por la empresa que monitorea los procesos de distribución de Agua potable.

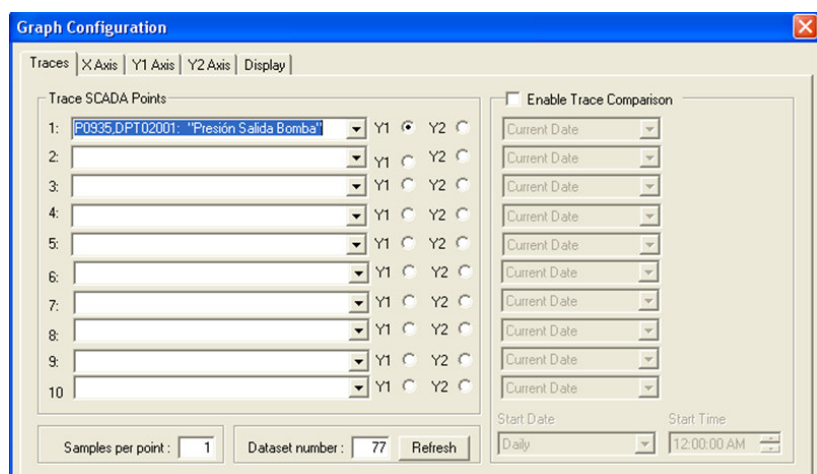


Figura 4: Graph Configuration

2. Se deben de configurar lo que se mostrará en los ejes. La siguiente figura muestra lo que se configura en el eje X, como el ancho de la línea, que se muestren puntos cada cierto tiempo, el color de la línea y la fecha y hora que se va mostrar.

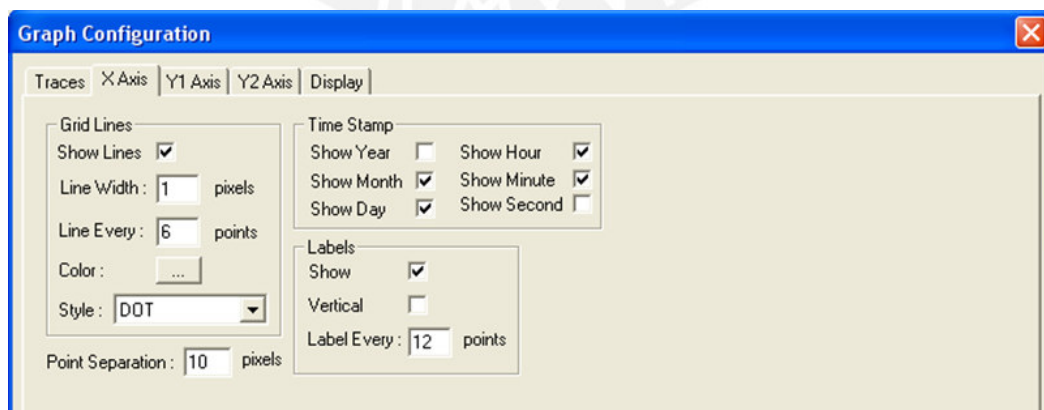


Figura 5: Configuración Eje X.

3. Se configura lo que se debe ver en el eje Y, como ancho de línea, color de línea y estilo de la línea.



Figura 6: Configuración Eje Y

4. Se configura lo que se muestra en el display.

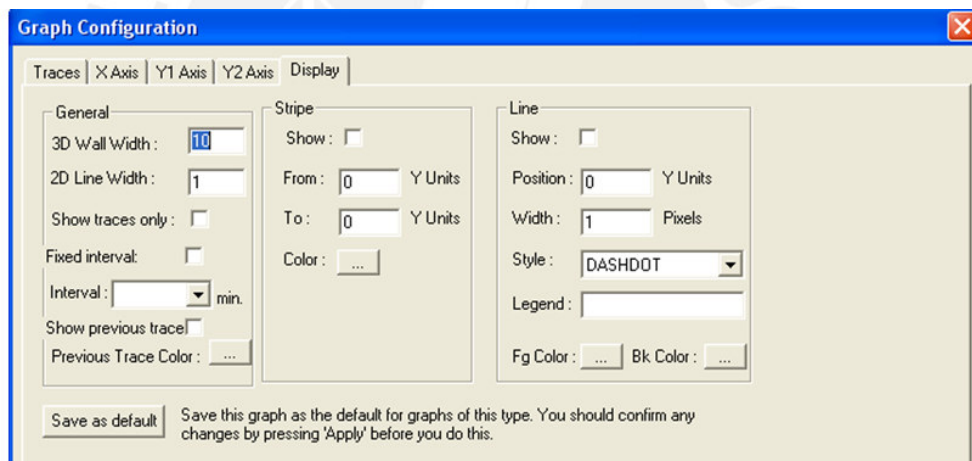


Figura 7: Configuración Display.

ANEXO C

**LISTA DE SEÑALES CABLEADAS
ENTRADAS/SALIDAS DEL TABLERO DE CONTROL
DE ESTACIÓN DE BOMBEO CP-01**

ABB		LISTADO DE SEÑALES			
		PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - MANCHAY			
		3BPEPA8012A0001 LISTA DE SEÑALES		REV	1
Desarrollado por:	P. FLORENCIO	Se añadieron señales de nivel alto y bajo con los relés de nivel			
Revisado por:	C. GUEVARA	Se agregaron señales de las válvulas de control motorizadas			
Aprobado por:	C. GUEVARA	Se consideran las señales de los 6 pozos. Solo se realizará la lógica de control para los pozos P-01, P-02, P-03, P-06			
Documentos de referencia:					
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LOS ESQUEMAS HIDRÁULICOS LOCALES Y SU INTEGRACIÓN CON EL CENTRO DE CONTROL PRINCIPAL DE SEDAPAL					
EMITIDO PARA REVISION (FASE INGENIERIA)					
EMITIDO PARA APROBACION					
X EMITIDO PARA EJECUCION					
EMITIDO PARA DOCUMENTACION AS BUILT					
ITEM	TAG	AREA	DESCRIPCION / SERVICIO	TIPO DE SEÑAL	OBSERVACIONES
560	DLT01001	CP-01	Transmisor de presión Sumergible (SOR)	AI	
561	DPT04001	CP-01	Transmisor de Presion manometrica Salida de Bomba (1)	AI	
562	DPT05001	CP-01	Transmisor de Presion manometrica Salida de Bomba (2)	AI	
563	DPT06001	CP-01	Transmisor de Presion manometrica Salida de Bomba (3)	AI	
564	DPT02001	CP-01	Transmisor de Presión manometrica de linea de impulsión	AI	
565	SLR01001	CP-01	Selector tablero control en local	DI	
566	SLR01002	CP-01	Selector tablero control en remoto	DI	
567	DIT01003	CP-01	Puerta tablero control abierto	DI	
568	DUP20001	CP-01	Falta Tensión de Alimentacion AC	DI	
569	DUP20002	CP-01	Alarma Rectificador Cargador	DI	
570	DUP20003	CP-01	Modo batería rectificador cargador	DI	
571	DUP20004	CP-01	Carga de Batería Rectificador Cargador	DI	
572	ABI09001	CP-01	Falla Interruptor General del Tablero de Fuerza	DI	
573	BBO12001	CP-01	Parada emergencia de Electrobomba de Agua (1)	DI	
574	BBO13001	CP-01	Parada emergencia de Electrobomba de Agua (2)	DI	
575	BBO14001	CP-01	Parada emergencia de Electrobomba de Agua (3)	DI	
576	DIT01002	CP-01	Puerta tablero de fuerza abierto	DI	
577	BBO12002	CP-01	Selector electrobomba de agua en manual_1	DI	
578	BBO13002	CP-01	Selector electrobomba de agua en manual_2	DI	
579	BBO14002	CP-01	Selector electrobomba de agua en manual_3	DI	
580	BBO12003	CP-01	Selector electrobomba de agua en automático_1	DI	
581	BBO13003	CP-01	Selector electrobomba de agua en automático_2	DI	
582	BBO14003	CP-01	Selector electrobomba de agua en automático_3	DI	
583	BBO12004	CP-01	Disponibilidad electrobomba de agua (1)	DI	
584	BBO13004	CP-01	Disponibilidad electrobomba de agua (2)	DI	
585	BBO14004	CP-01	Disponibilidad electrobomba de agua (3)	DI	
586	BBO12005	CP-01	Electrobomba de agua funcionando (1)	DI	
587	BBO13005	CP-01	Electrobomba de agua funcionando (2)	DI	
588	BBO14005	CP-01	Electrobomba de agua funcionando (3)	DI	
589	BBO12006	CP-01	Falla diferencial (reportada por rele de falla a tierra) de bomba de agua (1)	DI	
590	BBO13006	CP-01	Falla diferencial (reportada por rele de falla a tierra) de bomba de agua (2)	DI	
591	BBO14006	CP-01	Falla diferencial (reportada por rele de falla a tierra) de bomba de agua (3)	DI	
592	BBO12009	CP-01	Falla rele de tensión de Bomba de Agua (1)	DI	
593	BBO13009	CP-01	Falla rele de tensión de Bomba de Agua (2)	DI	
594	BBO14009	CP-01	Falla rele de tensión de Bomba de Agua (3)	DI	
595	BBO12007	CP-01	Falla (reportada por arrancador estático) en electrobomba_1	DI	
596	BB013007	CP-01	Falla (reportada por arrancador estático) en electrobomba_2	DI	
597	BBO14007	CP-01	Falla (reportada por arrancador estático) en electrobomba_3	DI	
598	BCI06001	CP-01	Confirmación banco de condensadores conectado (1)	DI	
599	BCI07001	CP-01	Confirmación banco de condensadores conectado (2)	DI	
600	BCI08001	CP-01	Confirmación banco de condensadores conectado (3)	DI	
601	DIT68003	CP-01	Puerta ingreso instalación abierta	DI	
602	NBS29001	CP-01	Rele de nivel en su valor máximo	DI	
603	NBS30001	CP-01	Rele de nivel en su valor mínimo	DI	
604	DIT01001	CP-01	Sensor infrarrojo de movimiento	DI	
605	BBO12008	CP-01	Comando arranque/parada electrobomba de agua (1)	DO	
606	BBO13008	CP-01	Comando arranque/parada electrobomba de agua (2)	DO	
607	BB014008	CP-01	Comando arranque/parada electrobomba de agua (3)	DO	
608	DIT40020	CP-01	Comando circulina y sirena	DO	

ANEXO D

**LISTA DE SEÑALES MODBUS TCP/IP
TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE ESTACIÓN DE BOMBEO
CP-01 Y EL CENTRO DE CONTROL**

LISTADO DE VARIABLES SCADA						
PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - MANCHAY						
3BPEPA8012A0001 LISTA VARIABLES SCADA					REV	1
Desarrollado por:		P. FLORENCIO				
Revisado por:		C. GUEVARA				
Aprobado por:		C. GUEVARA				
Documentos de referencia:						
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LOS ESQUEMAS HIDRÁULICOS LOCALES Y SU INTEGRACIÓN CON EL CENTRO DE CONTROL PRINCIPAL DE SEDAPAL						
EMITIDO PARA REVISION (FASE INGENIERIA)						
EMITIDO PARA APROBACION						
X EMITIDO PARA EJECUCION						
EMITIDO PARA DOCUMENTACION AS BUILT						
ITEM	TAG	AREA	DESCRIPCION / SERVICIO	TIPO DE SEÑAL	PROPIEDAD	
1	CPS10001	P-01	Setpoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
2	CPS10002	P-01	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
3	CPS10003	P-01	Setpoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
4	CPS10004	P-01	Setpoint 2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
5	CPS10005	P-01	Setpoint 3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
6	CPS10006	P-01	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
7	CPS10007	P-01	Setpoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
8	CPS10008	P-01	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
9	CPS10009	P-01	Setpoint tiempo de purga	REAL	ESCRITURA	
10	CPS10001r	P-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
11	CPS10002r	P-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
12	CPS10003r	P-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
13	CPS10004r	P-01	2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
14	CPS10005r	P-01	3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
15	CPS10006r	P-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
16	CPS10007r	P-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
17	CPS10008r	P-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
18	CPS10009r	P-01	Tiempo de Purga	REAL	LECTURA	
19	TPL01001	P-01	Setpoint Fecha PLC (Año)	REAL	ESCRITURA	
20	TPL01002	P-01	Setpoint Fecha PLC (Mes)	REAL	ESCRITURA	
21	TPL01003	P-01	Setpoint Fecha PLC (Día)	REAL	ESCRITURA	
22	TPL01004	P-01	Setpoint Hora PLC (Hora)	REAL	ESCRITURA	
23	TPL01005	P-01	Setpoint Hora PLC (Min)	REAL	ESCRITURA	
24	TPL01006	P-01	Setpoint Hora PLC (Seg)	REAL	ESCRITURA	
25	TPL01001r	P-01	Fecha PLC (Año)	REAL	LECTURA	
26	TPL01002r	P-01	Fecha PLC (Mes)	REAL	LECTURA	
27	TPL01003r	P-01	Fecha PLC (Día)	REAL	LECTURA	
28	TPL01004r	P-01	Hora PLC (Hora)	REAL	LECTURA	
29	TPL01005r	P-01	Hora PLC (Min)	REAL	LECTURA	
30	TPL01006r	P-01	Hora PLC (Seg)	REAL	LECTURA	
31	THD01001	P-01	Totalizador Horas Operación	REAL	LECTURA	
32	CPS10017	P-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	
33	CPS10018	P-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	
34	CPS10019	P-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	
35	CPS10020	P-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	
36	CPS10021	P-01	Orden Directa Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	
37	CPS20050	P-01	Orden Automatico Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA	
38	CPS20051	P-01	Orden Manual Directo Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA	
39	CPS20052	P-01	Orden Manual Horario Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA	
40	DIT01005	P-01	Orden Habilitar/Deshabilitar intrusismo	BOOLEAN	ESCRITURA	
41	CPS10001	P-02	Setpoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
42	CPS10002	P-02	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
43	CPS10003	P-02	Setpoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
44	CPS10004	P-02	Setpoint 2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
45	CPS10005	P-02	Setpoint 3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
46	CPS10006	P-02	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
47	CPS10007	P-02	Setpoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
48	CPS10008	P-02	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA	
49	CPS10009	P-02	Setpoint tiempo de purga	REAL	ESCRITURA	
50	CPS10001r	P-02	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
51	CPS10002r	P-02	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
52	CPS10003r	P-02	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
53	CPS10004r	P-02	2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
54	CPS10005r	P-02	3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
55	CPS10006r	P-02	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
56	CPS10007r	P-02	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
57	CPS10008r	P-02	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA	
58	CPS10009r	P-02	Tiempo de Purga	REAL	LECTURA	
59	TPL01001	P-02	Setpoint Fecha PLC (Año)	REAL	ESCRITURA	
60	TPL01002	P-02	Setpoint Fecha PLC (Mes)	REAL	ESCRITURA	
61	TPL01003	P-02	Setpoint Fecha PLC (Día)	REAL	ESCRITURA	
62	TPL01004	P-02	Setpoint Hora PLC (Hora)	REAL	ESCRITURA	
63	TPL01005	P-02	Setpoint Hora PLC (Min)	REAL	ESCRITURA	
64	TPL01006	P-02	Setpoint Hora PLC (Seg)	REAL	ESCRITURA	
65	TPL01001r	P-02	Fecha PLC (Año)	REAL	LECTURA	
66	TPL01002r	P-02	Fecha PLC (Mes)	REAL	LECTURA	
67	TPL01003r	P-02	Fecha PLC (Día)	REAL	LECTURA	
68	TPL01004r	P-02	Hora PLC (Hora)	REAL	LECTURA	
69	TPL01005r	P-02	Hora PLC (Min)	REAL	LECTURA	
70	TPL01006r	P-02	Hora PLC (Seg)	REAL	LECTURA	
71	THD01001	P-02	Totalizador Horas Operación	REAL	LECTURA	
72	CPS10017	P-02	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA	

73	CPS10018	P-02	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
74	CPS10019	P-02	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
75	CPS10020	P-02	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
76	CPS10021	P-02	Orden Directa Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
77	CPS20050	P-02	Orden Automatico Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
78	CPS20051	P-02	Orden Manual Directo Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
79	CPS20052	P-02	Orden Manual Horario Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
80	DIT01005	P-02	Orden Habilitar/Deshabilitar intrusismo	BOOLEAN	ESCRITURA
81	CPS10001	P-03	Setpoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
82	CPS10002	P-03	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
83	CPS10003	P-03	Setpoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
84	CPS10004	P-03	Setpoint 2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
85	CPS10005	P-03	Setpoint 3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
86	CPS10006	P-03	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
87	CPS10007	P-03	Setpoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
88	CPS10008	P-03	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
89	CPS10009	P-03	Setpoint tiempo de purga	REAL	ESCRITURA
90	CPS10001r	P-03	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
91	CPS10002r	P-03	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
92	CPS10003r	P-03	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
93	CPS10004r	P-03	2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
94	CPS10005r	P-03	3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
95	CPS10006r	P-03	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
96	CPS10007r	P-03	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
97	CPS10008r	P-03	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
98	CPS10009r	P-03	Tiempo de Purga	REAL	LECTURA
99	TPL01001	P-03	Setpoint Fecha PLC (Año)	REAL	ESCRITURA
100	TPL01002	P-03	Setpoint Fecha PLC (Mes)	REAL	ESCRITURA
101	TPL01003	P-03	Setpoint Fecha PLC (Día)	REAL	ESCRITURA
102	TPL01004	P-03	Setpoint Hora PLC (Hora)	REAL	ESCRITURA
103	TPL01005	P-03	Setpoint Hora PLC (Min)	REAL	ESCRITURA
104	TPL01006	P-03	Setpoint Hora PLC (Seg)	REAL	ESCRITURA
105	TPL01001r	P-03	Fecha PLC (Año)	REAL	LECTURA
106	TPL01002r	P-03	Fecha PLC (Mes)	REAL	LECTURA
107	TPL01003r	P-03	Fecha PLC (Día)	REAL	LECTURA
108	TPL01004r	P-03	Hora PLC (Hora)	REAL	LECTURA
109	TPL01005r	P-03	Hora PLC (Min)	REAL	LECTURA
110	TPL01006r	P-03	Hora PLC (Seg)	REAL	LECTURA
111	THD01001	P-03	Totalizador Horas Operación	REAL	LECTURA
112	CPS10017	P-03	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
113	CPS10018	P-03	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
114	CPS10019	P-03	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
115	CPS10020	P-03	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
116	CPS10021	P-03	Orden Directa Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
117	CPS20050	P-03	Orden Automatico Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
118	CPS20051	P-03	Orden Manual Directo Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
119	CPS20052	P-03	Orden Manual Horario Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
120	DIT01005	P-03	Orden Habilitar/Deshabilitar intrusismo	BOOLEAN	ESCRITURA
121	CPS10001	P-06	Setpoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
122	CPS10002	P-06	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
123	CPS10003	P-06	Setpoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
124	CPS10004	P-06	Setpoint 2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
125	CPS10005	P-06	Setpoint 3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
126	CPS10006	P-06	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
127	CPS10007	P-06	Setpoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
128	CPS10008	P-06	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
129	CPS10009	P-06	Setpoint tiempo de purga	REAL	ESCRITURA
130	CPS10001r	P-06	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
131	CPS10002r	P-06	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
132	CPS10003r	P-06	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
133	CPS10004r	P-06	2da Franja Horaria (Min)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
134	CPS10005r	P-06	3ra Franja Horaria (Hora)Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
135	CPS10006r	P-06	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
136	CPS10007r	P-06	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
137	CPS10008r	P-06	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
138	CPS10009r	P-06	Tiempo de Purga	REAL	LECTURA
139	TPL01001	P-06	Setpoint Fecha PLC (Año)	REAL	ESCRITURA
140	TPL01002	P-06	Setpoint Fecha PLC (Mes)	REAL	ESCRITURA
141	TPL01003	P-06	Setpoint Fecha PLC (Día)	REAL	ESCRITURA
142	TPL01004	P-06	Setpoint Hora PLC (Hora)	REAL	ESCRITURA
143	TPL01005	P-06	Setpoint Hora PLC (Min)	REAL	ESCRITURA
144	TPL01006	P-06	Setpoint Hora PLC (Seg)	REAL	ESCRITURA
145	TPL01001r	P-06	Fecha PLC (Año)	REAL	LECTURA
146	TPL01002r	P-06	Fecha PLC (Mes)	REAL	LECTURA
147	TPL01003r	P-06	Fecha PLC (Día)	REAL	LECTURA
148	TPL01004r	P-06	Hora PLC (Hora)	REAL	LECTURA
149	TPL01005r	P-06	Hora PLC (Min)	REAL	LECTURA
150	TPL01006r	P-06	Hora PLC (Seg)	REAL	LECTURA
151	THD01001	P-06	Totalizador Horas Operación	REAL	LECTURA
152	CPS10017	P-06	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
153	CPS10018	P-06	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
154	CPS10019	P-06	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
155	CPS10020	P-06	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
156	CPS10021	P-06	Orden Directa Arrancar/Parar	BOOLEAN	ESCRITURA
157	CPS20050	P-06	Orden Automatico Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
158	CPS20051	P-06	Orden Manual Directo Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
159	CPS20052	P-06	Orden Manual Horario Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
160	DIT01005	P-06	Orden Habilitar/Deshabilitar intrusismo	BOOLEAN	ESCRITURA
1402	CPS10001	CP-01	Setpoint 1er Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1403	CPS10002	CP-01	Setpoint 2do Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1404	CPS10003	CP-01	Setpoint 3er Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1405	CPS10004	CP-01	Setpoint 4to Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1406	CPS10009	CP-01	Setpoint N° Pozos 1er Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1407	CPS10010	CP-01	Setpoint N° Pozos 2do Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1408	CPS10011	CP-01	Setpoint N° Pozos 3er Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1409	CPS10012	CP-01	Setpoint N° Pozos 4to Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA

1410	CPS10017	CP-01	Setpoint Deadband de Nivel Cisterna	REAL	ESCRITURA
1411	CPS10024	CP-01	Setpoint Hora 1ra Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1412	CPS10025	CP-01	Setpoint Minuto 1ra Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1413	CPS10026	CP-01	Setpoint Hora 2da Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1414	CPS10027	CP-01	Setpoint Minuto 2da Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1415	CPS10028	CP-01	Setpoint Hora 3ra Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1416	CPS10029	CP-01	Setpoint Minuto 3ra Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1417	CPS10030	CP-01	Setpoint Hora 4ta Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1418	CPS10031	CP-01	Setpoint Minuto 4ta Franja Proceso P-C	REAL	ESCRITURA
1419	CPS10036	CP-01	Setpoint Tiempo de Arranque Pozos	REAL	ESCRITURA
1420	CPS10037	CP-01	Setpoint Tiempo de Parada Pozos	REAL	ESCRITURA
1421	CPS10001r	CP-01	1er Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1422	CPS10002r	CP-01	2do Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1423	CPS10003r	CP-01	3er Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1424	CPS10004r	CP-01	4to Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1425	CPS10009r	CP-01	Nº Pozos 1er Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1426	CPS10010r	CP-01	Nº Pozos 2do Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1427	CPS10011r	CP-01	Nº Pozos 3er Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1428	CPS10012r	CP-01	Nº Pozos 4to Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1429	CPS10017r	CP-01	Deadband de Nivel Cisterna	REAL	LECTURA
1430	CPS10024r	CP-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1431	CPS10025r	CP-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1432	CPS10026r	CP-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1433	CPS10027r	CP-01	2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1434	CPS10028r	CP-01	3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1435	CPS10029r	CP-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1436	CPS10030r	CP-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1437	CPS10031r	CP-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso P-C	REAL	LECTURA
1438	CPS10036r	CP-01	Tiempo de Arranque Pozos	REAL	LECTURA
1439	CPS10037r	CP-01	Tiempo de Parada Pozos	REAL	LECTURA
1440	CPS20001	CP-01	Setpoint 1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1441	CPS20002	CP-01	Setpoint 2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1442	CPS20003	CP-01	Setpoint 3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1443	CPS20004	CP-01	Setpoint 4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1444	CPS20009	CP-01	Setpoint Nº Bombas 1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1445	CPS20010	CP-01	Setpoint Nº Bombas 2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1446	CPS20011	CP-01	Setpoint Nº Bombas 3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1447	CPS20012	CP-01	Setpoint Nº Bombas 4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1448	CPS20017	CP-01	Setpoint Deadband de Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1449	CPS20024	CP-01	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1450	CPS20025	CP-01	SetPoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1451	CPS20026	CP-01	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1452	CPS20027	CP-01	SetPoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1453	CPS20028	CP-01	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1454	CPS20029	CP-01	SetPoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1455	CPS20030	CP-01	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1456	CPS20031	CP-01	SetPoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	ESCRITURA
1457	CPS20001r	CP-01	1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1458	CPS20002r	CP-01	2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1459	CPS20003r	CP-01	3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1460	CPS20004r	CP-01	4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1461	CPS20009r	CP-01	Nº Bombas 1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1462	CPS20010r	CP-01	Nº Bombas 2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1463	CPS20011r	CP-01	Nº Bombas 3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1464	CPS20012r	CP-01	Nº Bombas 4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1465	CPS20017r	CP-01	Deadband de Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1466	CPS20024r	CP-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1467	CPS20025r	CP-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1468	CPS20026r	CP-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1469	CPS20027r	CP-01	2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1470	CPS20028r	CP-01	3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1471	CPS20029r	CP-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1472	CPS20030r	CP-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1473	CPS20031r	CP-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	REAL	LECTURA
1474	CPS21001	CP-01	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1475	CPS21002	CP-01	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1476	CPS21003	CP-01	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1477	CPS21004	CP-01	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1478	CPS21005	CP-01	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1479	CPS21006	CP-01	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1480	CPS21007	CP-01	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1481	CPS21008	CP-01	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	ESCRITURA
1482	CPS22001	CP-01	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1483	CPS22002	CP-01	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1484	CPS22003	CP-01	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1485	CPS22004	CP-01	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1486	CPS22005	CP-01	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1487	CPS22006	CP-01	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1488	CPS22007	CP-01	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1489	CPS22008	CP-01	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	ESCRITURA
1490	CPS23001	CP-01	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1491	CPS23002	CP-01	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1492	CPS23003	CP-01	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1493	CPS23004	CP-01	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1494	CPS23005	CP-01	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1495	CPS23006	CP-01	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1496	CPS23007	CP-01	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1497	CPS23008	CP-01	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	ESCRITURA
1498	CPS21001r	CP-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1499	CPS21002r	CP-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1500	CPS21003r	CP-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1501	CPS21004r	CP-01	2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1502	CPS21005r	CP-01	3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1503	CPS21006r	CP-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1504	CPS21007r	CP-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA
1505	CPS21008r	CP-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	REAL	LECTURA

1506	CPS22001r	CP-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1507	CPS22002r	CP-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1508	CPS22003r	CP-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1509	CPS22004r	CP-01	2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1510	CPS22005r	CP-01	3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1511	CPS22006r	CP-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1512	CPS22007r	CP-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1513	CPS22008r	CP-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	REAL	LECTURA
1514	CPS23001r	CP-01	1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1515	CPS23002r	CP-01	1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1516	CPS23003r	CP-01	2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1517	CPS23004r	CP-01	2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1518	CPS23005r	CP-01	3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1519	CPS23006r	CP-01	3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1520	CPS23007r	CP-01	4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1521	CPS23008r	CP-01	4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	REAL	LECTURA
1522	THD21001	CP-01	Totalizador Horas Operación Bomba N°1	REAL	LECTURA
1523	THD22001	CP-01	Totalizador Horas Operación Bomba N°2	REAL	LECTURA
1524	THD23001	CP-01	Totalizador Horas Operación Bomba N°3	REAL	LECTURA
1525	TPL01001	CP-01	Setpoint Fecha PLC (Año)	REAL	ESCRITURA
1526	TPL01002	CP-01	Setpoint Fecha PLC (Mes)	REAL	ESCRITURA
1527	TPL01003	CP-01	Setpoint Fecha PLC (Día)	REAL	ESCRITURA
1528	TPL01004	CP-01	Setpoint Hora PLC (Hora)	REAL	ESCRITURA
1529	TPL01005	CP-01	Setpoint Hora PLC (Min)	REAL	ESCRITURA
1530	TPL01006	CP-01	Setpoint Hora PLC (Seg)	REAL	ESCRITURA
1531	TPL01001r	CP-01	Fecha PLC (Año)	REAL	LECTURA
1532	TPL01002r	CP-01	Fecha PLC (Mes)	REAL	LECTURA
1533	TPL01003r	CP-01	Fecha PLC (Día)	REAL	LECTURA
1534	TPL01004r	CP-01	Hora PLC (Hora)	REAL	LECTURA
1535	TPL01005r	CP-01	Hora PLC (Min)	REAL	LECTURA
1536	TPL01006r	CP-01	Hora PLC (Seg)	REAL	LECTURA
1537	CPS10032	CP-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1538	CPS10033	CP-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1539	CPS10034	CP-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1540	CPS10035	CP-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1541	CPS10038	CP-01	Orden Habilitar/Espera Pozo N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1542	CPS10039	CP-01	Orden Habilitar/Espera Pozo N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1543	CPS10040	CP-01	Orden Habilitar/Espera Pozo N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1544	CPS10041	CP-01	Orden Habilitar/Espera Pozo N°4	BOOLEAN	ESCRITURA
1545	CPS10050	CP-01	Orden Proceso Automatico P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1546	CPS10051	CP-01	Orden Remoto Directo Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1547	CPS10052	CP-01	Orden Remoto Horario Proceso P-C	BOOLEAN	ESCRITURA
1548	CPS20032	CP-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1549	CPS20033	CP-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1550	CPS20034	CP-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1551	CPS20035	CP-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1552	CPS20050	CP-01	Orden Proceso Automatico C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1553	CPS20051	CP-01	Orden Manual Directo Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1554	CPS20052	CP-01	Orden Manual Horario Proceso C-R Linea Impulsion N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1555	CPS21013	CP-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1556	CPS21014	CP-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1557	CPS21015	CP-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1558	CPS21016	CP-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1559	CPS21017	CP-01	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1560	CPS21018	CP-01	Orden Habilitar/Espera Bomba N°1	BOOLEAN	ESCRITURA
1561	CPS22013	CP-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1562	CPS22014	CP-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1563	CPS22015	CP-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1564	CPS22016	CP-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1565	CPS22017	CP-01	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1566	CPS22018	CP-01	Orden Habilitar/Espera Bomba N°2	BOOLEAN	ESCRITURA
1567	CPS23013	CP-01	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1568	CPS23014	CP-01	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1569	CPS23015	CP-01	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1570	CPS23016	CP-01	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1571	CPS23017	CP-01	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1572	CPS23018	CP-01	Orden Habilitar/Espera Bomba N°3	BOOLEAN	ESCRITURA
1573	DIT01005	CP-01	Orden Habilitar/Deshabilitar intrusismo	BOOLEAN	ESCRITURA

ANEXO E

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN CAMPO (SAT)
REALIZADAS EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO CP-01**



ABENGOA - SEDAPAL

PROTOCOLOS SAT



ESTACIÓN : CISTERNA N°1

CODIGO CAMPO : CP-01

CODIGO SCADA : R0484

pag 1 de 5

DESCRIPCION : Lectura de señales analógicas. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Descripcion	Valor (CC)	Valor (PLC)	%Error	Comentarios
R1	Caudal Linea Impulsion	81.5	81.5		
R3	Totalizador Volumen Mes Actual Linea Impulsion	983	981		
R4	Presion Linea Impulsion	261.4	261.4		
R5	Presion Bomba N°1	262.1	262.5		
R6	Presion Bomba N°2	263.1	263.1		
R7	Presion Bomba N°3	258.0	258.0		
R8	Corriente Promedio Estación	234.5	234.5		
R9	Voltaje Promedio Estación	476.3	476.2		
R10	Potencia Activa Estación	192.9	192.7		
R11	Potencia Reactiva Estación	9.8	10.1		
R12	Factor de Potencia Estacion	1.0	0.998		
R13	Energia Activa Estacion	179357	179356		
R14	Energia Reactiva Estacion	N.C	N.C		
R83	Totalizador Horas Operación Bomba N°1	0.5	0.5		
R84	Totalizador Horas Operación Bomba N°2	0.8	0.8		
R85	Totalizador Horas Operación Bomba N°3	1.2	1.2		
R86	Corriente Promedio Bomba N°1	265.7	265.4		
R87	Voltaje Promedio Bomba N°1	469.6	471.8		
R88	Potencia Activa Bomba N°1	193.8	193.4		
R89	Potencia Reactiva Bomba N°1	106.4	106.3		
R90	Factor de Potencia Bomba N°1	0.88	0.875		
R91	Corriente Promedio Bomba N°2	266.3	266.0		
R92	Voltaje Promedio Bomba N°2	462.3	473.4		
R93	Potencia Activa Bomba N°2	192.6	192.7		
R94	Potencia Reactiva Bomba N°2	102.1	102.4		
R95	Factor de Potencia Bomba N°2	0.88	0.881		
R96	Corriente Promedio Bomba N°3	275.7	276.3		
R97	Voltaje Promedio Bomba N°3	464.3	463.3		
R98	Potencia Activa Bomba N°3	141.0	141.2		
R99	Potencia Reactiva Bomba N°3	212.3			VERIFICAR
R100	Factor de Potencia Bomba N°3	0.55	0.553		
R101	Nivel Cisterna	4.0m	4.0m		

Pedro Floriano

 ABB S.A.

CONSORCIO ABENGOA
 Jean Carlo Ocaña Sánchez
 Proyecto y Obras Eléctricas
 CIP 73552

CONSORCIO ABENGOA
 Jean Carlo Ocaña Sánchez
 Proyecto y Obras Eléctricas
 CIP 73552

OBSERVACIONES:

- 01: En el panel operador se muestra error al momento de apagar la bomba 1, debido al tiempo de cierre de la válvula de control de la bomba.
- 02: Transmisor de censored de nivel debe ser ultrasónico.
- 03: Los alarmas en el panel operador deben tener el texto que se visualiza en el SCADA.
- 04: Cuando se origine falla por PLC se deben paralizar las bombas.
- 05: Se determinará que tipo de parada por subpresión en la línea impulsión.



ABENGOA - SEDAPAL



PROTOCOLOS SAT

ESTACIÓN : CISTERNA N°1

CODIGO CAMPO : CP-01

CODIGO SCADA : R0484

Pag 2 de 5

DESCRIPCION : Lectura de señales de estado. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Descripción	Cambia de estado		Comentarios
		Si	No	
X0	Falla del Sensor de Caudal	OK		
X1	Falla del Sensor Presion Linea Impulsion	OK		
X2	Falla del Sensor Presion Bomba N°1	OK		
X3	Falla del Sensor Presion Bomba N°2	OK		
X4	Falla del Sensor Presion Bomba N°3	OK		
X5	Falla del Sensor Nivel	OK		
X6	Perdida Suministro Electrico	OK		
X7	Alimentacion con Baterias	OK		
X10	Tension Bateria 85%	OK		
X11	Carga completa Rectificador Cargador	OK		
X12	Intrusismo Estacion	OK		
X13	Intrusismo Tablero Eléctrico	OK		
X14	Intrusismo Tablero Control	OK		
X16	Falla PLC	OK		
X17	Panel Operador - PLC	OK		
X22	SobrePresion Linea Impulsion - SUB PRESION	OK		
X24	Selector Local Tablero SCADA	OK		
X25	Selector Remoto Tablero SCADA	OK		
X26	Interruptor principal	OK		
X27	Selector Automatico Bomba N°1	OK		
X30	Selector Manual Bomba N°1	OK		
X31	Bomba N°1	OK		
X32	Falla Rele Max/Min. Tension Bomba N°1	OK		
X33	Arrancador Bomba N°1, ALARMA	OK		
X36	Parada Emergencia Bomba N°1	OK		
X37	Falla Diferencial Rele Falla a Tierra Bomba N°1	OK		
X40	Selector Automatico Bomba N°2	OK		
X41	Selector Manual Bomba N°2	OK		
X42	Bomba N°2	OK		
X43	Falla Rele Max/Min. Tension Bomba N°2	OK		
X44	Arrancador Bomba N°2	OK		
X47	Parada Emergencia Bomba N°2	OK		
X50	Falla Diferencial Rele Falla a Tierra Bomba N°2	OK		
X51	Selector Automatico Bomba N°3	OK		
X52	Selector Manual Bomba N°3	OK		
X53	Bomba N°3	OK		
X54	Falla Rele Max/Min. Tension Bomba N°3	OK		
X55	Arrancador Bomba N°3	OK		
X60	Parada Emergencia Bomba N°3	OK		
X61	Falla Diferencial Rele Falla a Tierra Bomba N°3	OK		
X62	Estado On/Off Banco de capacitores Bomba N°1	OK		
X63	Falla Operación Capacitores Bomba N°1	OK		
X64	Estado On/Off Banco de capacitores Bomba N°2	OK		
X65	Falla Operación Capacitores Bomba N°2	OK		
X66	Estado On/Off Banco de capacitores Bomba N°3	OK		
X67	Falla Operación Capacitores Bomba N°3	OK		
X70	Comunicación Analizador Estacion	OK		
X71	Comunicación Medidor de Energia Bomba N°1	OK		
X72	Comunicación Medidor de Energia Bomba N°2	OK		
X73	Comunicación Medidor de Energia Bomba N°3	OK		
X74	Nivel Minimo Cisterna	OK		
X75	Nivel Maximo Cisterna	OK		
X76	Electrodo Nivel Minimo Cisterna	OK		
X77	Electrodo Nivel Maximo Cisterna	OK		

OBSERVACIONES:

Handwritten signature: *Radg*

Pedro Florancio
ABB S.A.

CONSORCIO ABENGOA
Jean Carlo Ocaña Sánchez
Proyecto y Obras Eléctricas
CIP 73552

Enrique Fernández Flores
ABENGOA P.E.L. S.A.



ESTACIÓN : CISTERNA N°1

CODIGO CAMPO : CP-01

CODIGO SCADA : R0484

Pag 3 de 5

DESCRIPCION : Envío de ordenes y cambios de estado. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Descripcion	Envío Orden	Verificar cambio	Comentarios
X107	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	OK	OK	
X117	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	OK	OK	
X127	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	OK	OK	
X137	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso P-C	OK	OK	
X147	Orden Habilitar/Espera Pozo N°1	OK	OK	
X157	Orden Habilitar/Espera Pozo N°2	OK	OK	
X167	Orden Habilitar/Espera Pozo N°3	OK	OK	
X177	Orden Habilitar/Espera Pozo N°6	OK	OK	
X207	Orden Proceso Automatico P-C	OK	OK	
X217	Orden Manual Directo Proceso P-C	OK	OK	
X227	Orden Manual Horario Proceso P-C	OK	OK	
X237	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N	OK	OK	
X247	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion I	OK	OK	
X257	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N	OK	OK	
X267	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Proceso C-R Linea Impulsion N	OK	OK	
X277	Orden Proceso Automatico C-R Linea Impulsion N°1	OK	OK	
X307	Orden Manual Directo Proceso C-R Linea Impulsion N°1	OK	OK	
X317	Orden Manual Horario Proceso C-R Linea Impulsion N°1	OK	OK	
X327	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	OK	OK	
X337	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	OK	OK	
X347	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	OK	OK	
X357	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°1	OK	OK	
X367	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°1	OK	OK	
X377	Orden Habilitar/Espera Bomba N°1	OK	OK	
X407	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	OK	OK	
X417	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	OK	OK	
X427	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	OK	OK	
X437	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°2	OK	OK	
X447	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°2	OK	OK	
X457	Orden Habilitar/Espera Bomba N°2	OK	OK	
X467	Orden 1ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	OK	OK	
X477	Orden 2da Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	OK	OK	
X507	Orden 3ra Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	OK	OK	
X517	Orden 4ta Franja Horaria Arrancar/Parar Bomba N°3	OK	OK	
X527	Orden Directa Arrancar/Parar Bomba N°3	OK	OK	
X537	Orden Habilitar/Espera Bomba N°3	OK	OK	
X547	Orden Habilitar/Deshabilitar Intrusismo	OK	OK	
X557	Cargar Hora y Fecha	OK	OK	

OBSERVACIONES:

Pedro Florencio

 ABB S.A.

CONSORCIO ABENGOA
 Jean Carlo Ocaña Sánchez
 Proyecto y Obras Eléctricas
 CIP 73552

Guillermo Fernandez Flores
 ABENGOA - PERU S.A.



ABENGOA - SEDAPAL



PROTOCOLOS SAT

ESTACIÓN : CISTERNA N°1

CODIGO CAMPO : CP-01

CODIGO SCADA : R0484

Pag 4 de 5

DESCRIPCION : Actualización de la fecha y hora del PLC. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Fecha Actual	Hora Actual	Nueva Fecha	Nueva Hora	Valida		Comentarios
					Si	No	
R77	19				OK		
R78	04				OK		
R79	2010				OK		
R80		11.			OK		
R81		33			OK		
R82		00			OK		
R102			19		OK		
R103			04		OK		
R104			2010		OK		
R105				11	OK		
R106				33	OK		
R107				00	OK		

DESCRIPCION : Lectura y escritura de consignas. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Descripcion	Consigna actual	Nueva Consigna	Valida		Comentarios
				SI	NO	
R15	Setpoint 1er Nivel Cisterna	0.0	1.0	OK		
R16	Setpoint 2do Nivel Cisterna	0.0	2.0	OK		
R17	Setpoint 3er Nivel Cisterna	0.0	3.0	OK		
R18	Setpoint 4to Nivel Cisterna	0.0	4.0	OK		
R19	Setpoint N° Pozos 1er Nivel Cisterna	0	4	OK		
R20	Setpoint N° Pozos 2do Nivel Cisterna	0	3	OK		
R21	Setpoint N° Pozos 3er Nivel Cisterna	0	2	OK		
R22	Setpoint N° Pozos 4to Nivel Cisterna	0	1	OK		
R23	Setpoint Deadband de Nivel Cisterna	0	0.2	OK		
R24	Setpoint 1ra Franja Horaria (Hora) Proceso P-C	0.0	12	OK		
R25	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Proceso P-C	0.0	35	OK		
R26	Setpoint 2da Franja Horaria (Hora) Proceso P-C	0.0	12	OK		
R27	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Proceso P-C	0.0	50	OK		
R28	Setpoint 3ra Franja Horaria (Hora) Proceso P-C	0.0	13	OK		
R29	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Proceso P-C	0.0	25	OK		
R30	Setpoint 4ta Franja Horaria (Hora) Proceso P-C	0.0	13	OK		
R31	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Proceso P-C	0.0	45	OK		
R32	Setpoint Tiempo de Arranque Pozos	1	1	OK		
R33	Setpoint Tiempo de Parada Pozos	3	3	OK		

OBSERVACIONES:

Pedro Florencia

 ABB S.A.

CONSORCIO ABENGOA
 Jean Carlo Ocaña Sánchez
 Proyecto y Obras Eléctricas
 CIP 73552

Colombio Fernandez Flores

 ABENGOA - PERU - SA



ESTACIÓN : CISTERNA N°1

CODIGO CAMPO : CP-01

CODIGO SCADA : R0484

Pag 5 de 5

DESCRIPCION : Lectura y escritura de consignas. La dirección Modbus TCP es correspondiente al Controlador

Dirección Modbus TCP	Descripción	Consigna actual	Nueva Consigna	Valida		Comentarios
				SI	NO	
R34	Setpoint 1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	0.0	2.0	OK		
R35	Setpoint 2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	0.0	3.0	OK		
R36	Setpoint 3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	0.0	0.0	OK		
R37	Setpoint 4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion N°1	0.0	0.0	OK		
R38	Setpoint N° Bombas 1er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion	0.0	0.5	OK		
R39	Setpoint N° Bombas 2do Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion	0.0	1.0	OK		
R40	Setpoint N° Bombas 3er Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion	0.0	1.5	OK		
R41	Setpoint N° Bombas 4to Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion	0.0	2.0	OK		
R42	Setpoint Deadband de Nivel Reservorio Destino Linea Impulsion	0.0	0.2	OK		
R43	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R	0.0	18	OK		
R44	SetPoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso	0.0	40	OK		
R45	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R	0.0	18	OK		
R46	SetPoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso	0.0	50	OK		
R47	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R	0.0	19	OK		
R48	SetPoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso	0.0	12	OK		
R49	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Proceso C-R	0.0	05	OK		
R50	SetPoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Proceso	0.0	12	OK		
R51	Tiempo minimo entre Arranques de Bombas	3	3	OK		
R52	Tiempo minimo entre Paradas de Bombas	3	3	OK		
R53	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	17	OK		
R54	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	28	OK		
R55	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	17	OK		
R56	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	35	OK		
R57	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	15	OK		
R58	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	50	OK		
R59	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	17	OK		
R60	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°1	0.0	57	OK		
R61	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	17	OK		
R62	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	40	OK		
R63	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	17	OK		
R64	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	47	OK		
R65	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	18	OK		
R66	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	0.0	OK		
R67	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	18	OK		
R68	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°2	0.0	07	OK		
R69	SetPoint 1ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	17	OK		
R70	Setpoint 1ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	50	OK		
R71	SetPoint 2da Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	17	OK		
R72	Setpoint 2da Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	57	OK		
R73	SetPoint 3ra Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	18	OK		
R74	Setpoint 3ra Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	10	OK		
R75	SetPoint 4ta Franja Horaria (Hora) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	11	OK		
R76	Setpoint 4ta Franja Horaria (Min) Arrancar/Parar Bomba N°3	0.0	14	OK		

OBSERVACIONES:

Ing. Control ABB Nombre: <u>Pedro Florencio</u> Fecha: <u>19/04/10</u> Firma: <u>[Firma]</u>	Ing. Supervisor Nombre: <u>JOSE DIEZ CANIBLO</u> Fecha: <u>19-04-10</u> Firma: <u>[Firma]</u>
---	--

CONSORCIO ABENGOA
 Jean Carlo Ocaña Sánchez
 Proyecto y Obras Eléctricas
 CIP 73552

EDUARDO FERNANDEZ BLORES
[Firma]
 ABENGOA. DECU. 930

ANEXO F

ACTA DE CONFORMIDAD





ACTA DE CONFORMIDAD

Cliente: ABENGOA PERU S.A.
Proyecto: Suministro Eléctrico del "Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para la Quebrada de Manchay - Distrito de Pachacamac".
Fecha: 30/03/2010

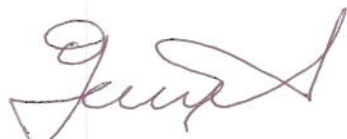
Conste por el presente documento que la empresa ABB S.A. ha cumplido en su totalidad y de conformidad con el cliente, los servicios contratados para:

- Suministro de tableros de fuerza, control y telemetría.
- Suministro de instrumentación.
- Servicio de Ingeniería.
- Pruebas FAT.
- Comisionamiento.
- Integración al Scada Survalent y
- Puesta en marcha.

Estos trabajos se han realizado de acuerdo a las Órdenes de Compra N° 2008 / 1561 y subcontrato de obra emitidas por Abengoa Perú S.A. y se han realizado en las estaciones de la red de distribución de agua potable, de propiedad de Sedapal S.A., ubicada en el distrito de Pachacamac, provincia de Lima, departamento de Lima.

Adjuntamos protocolos de pruebas de Tableros eléctricos, Tableros de control, Instrumentos e Integración al SCADA.

En señal de conformidad firman el presente documento las personas involucradas.



Representante de ABB S.A.



Representante de Abengoa Perú S.A.

ABB S.A.