

<b>AERMEC</b>	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 1/11	
Progetto	Regolazione chiller			Codice	
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme	
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice	
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore	M. Bellini
				Tipo	INTERNO

## Gateway Bacnet Multichiller series

	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 2/11	
Progetto	Regolazione chiller			Codice	
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme	
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice	
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore	M. Bellini
				Tipo	INTERNO

## CONTENTS

<b>1. PCOWEB INSTALLATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. BACNET MAPPING.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PCO COMMUNICATION SETUP .....</b>	<b>10</b>

<b>AERMEC</b>	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 3/11	
Progetto	Regolazione chiller			Codice	
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme	
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice	
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore	M. Bellini
				Tipo	INTERNO

## 1.pCOweb installation

Equipment required:

- a 3 mm flat-head screwdriver;
- a map of the installation (only when installing two or more *pCOWeb* devices);
- a pair of scissors.



Figure 1.a – *pCOWeb* and the accessories supplied



Figure 1.b – Removing the cover from the *pCO* controller

**IMPORTANT:** to avoid damage, before inserting *pCOWeb* disconnect power to the *pCO* controller

<b>AERMEC</b>	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 4/11
Progetto	Regolazione chiller			Codice
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore M. Bellini
				Tipo INTERNO



Figure 1.c – Inserting *pCOWeb* in the *pCO* controller



Figure 1.d – Securing *pCOWeb* with the cover

Progetto	Regolazione chiller			Codice
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore M. Bellini
				Tipo INTERNO

## 2.BACnet/Carel mapping

### Analog variables

BACnet Addr	Description	UOM	Min	Max	Read/Write
A001	In - Common Inlet water temperature read by multichiller <i>In - Temp. ingresso comune letto dal multichiller</i>	°C	-99.9	99.9	R
A002	Out - Common Outlet water temperature read by multichiller <i>Out - Temp. uscita comune letto dal multichiller</i>	°C	-99.9	99.9	R
A003	Global Chiller Cooling Setpoint <i>Setpoint Freddo Globale dei Chiller</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A004	Global Chiller Heating Setpoint <i>Setpoint Caldo Globale dei Chiller</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A005	Global Actual Cooling Setpoint <i>Setpoint Freddo Attuale Globale</i>	°C	-99.9	99.9	R
A006	Global Actual Heating Setpoint <i>Setpoint Caldo Attuale Globale</i>	°C	-99.9	99.9	R
A007	Global Chiller 2° Cooling Setpoint <i>Setpoint Freddo Globale dei Chiller</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A008	Global Chiller 2° Heating Setpoint <i>Setpoint Caldo Globale dei Chiller</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A009	Delta temperature chiller full load <i>Delta Temperatura Chiller</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A010	Delta setpoint in setpoint reset Off <i>Delta setpoint in setpoint reset Off</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A011	Delta setpoint in setpoint reset On <i>Delta setpoint in setpoint reset On</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A012	Leaving water temp. start chiller (on cooling) <i>Soglia Temperatura mandata acqua per accensione chiller (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A013	Return water temp. stop chiller 2 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 2 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A014	Return water temp. stop chiller 3 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 3 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A015	Return water temp. stop chiller 4 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 4 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A016	Return water temp. stop chiller 5 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 5 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A017	Return water temp. stop chiller 6 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 6 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A018	Return water temp. stop chiller 7 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 7 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A019	Return water temp. stop chiller 8 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 8 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A020	Return water temp. stop chiller 9 (on cooling) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 9 (a Freddo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A021	Leaving water temp. start chiller (on heating) <i>Soglia Temperatura mandata acqua per accensione chiller (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A022	Return water temp. stop chiller 2 (on heating) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 2 (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A023	Return water temp. stop chiller 3 (on heating) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 3 (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A024	Return water temp. stop chiller 4 (on heating) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 4 (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A025	Return water temp. stop chiller 5 (on heating) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 5 (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A026	Return water temp. stop chiller 6 (on heating) <i>Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 6 (a Caldo)</i>	°C	-99.9	99.9	R/W
A027	Return water temp. stop chiller 7 (on heating)	°C	-99.9	99.9	R/W

Progetto	Regolazione chiller		Codice
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>		Assieme
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>		Codice
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data Nov 2014	Autore M. Bellini
			Tipo INTERNO

BACnet Addr	Description	UOM	Min	Max	Read/Write
	Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 7 (a Caldo)				
A028	Return water temp. stop chiller 8 (on heating) Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 8 (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A029	Return water temp. stop chiller 9 (on heating) Soglia Temperatura ritorno acqua per Spegnimento chiller 9 (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A030	Setpoint compensation 1 On (On cooling) Setpoint Compensazione 1 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A031	Setpoint compensation 2 On (On cooling) Setpoint Compensazione 2 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A032	Setpoint compensation 3 On (On cooling) Setpoint Compensazione 3 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A033	Setpoint compensation 4 On (On cooling) Setpoint Compensazione 4 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A034	Setpoint compensation 5 On (On cooling) Setpoint Compensazione 5 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A035	Setpoint compensation 6 On (On cooling) Setpoint Compensazione 6 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A036	Setpoint compensation 7 On (On cooling) Setpoint Compensazione 7 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A037	Setpoint compensation 8 On (On cooling) Setpoint Compensazione 8 On (a Freddo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A038	Setpoint compensation 1 On (On heating) Setpoint Compensazione 1 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A039	Setpoint compensation 2 On (On heating) Setpoint Compensazione 2 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A040	Setpoint compensation 3 On (On heating) Setpoint Compensazione 3 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A041	Setpoint compensation 4 On (On heating) Setpoint Compensazione 4 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A042	Setpoint compensation 5 On (On heating) Setpoint Compensazione 5 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A043	Setpoint compensation 6 On (On heating) Setpoint Compensazione 6 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A044	Setpoint compensation 7 On (On heating) Setpoint Compensazione 7 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A045	Setpoint compensation 8 On (On heating) Setpoint Compensazione 8 On (a Caldo)	°C	-99.9	99.9	R/W
A046	TUA2 - Outlet water temperature sensor SUW2 read by multichiller TUA2 – Temp. uscita acqua del sensore SUW2 letta dal Multichiller	°C	-99.9	99.9	R
A047	TUA3 Outlet water temperature sensor SUW3 read by multichiller TUA3 – Temp. uscita acqua del sensore SUW3 letta dal Multichiller	°C	-99.9	99.9	R
A048	Actual Load % (based on Load regulation) Potenza Attuale % (basata sulla regolazione del carico)	%	0	99.9	R

Progetto	Regolazione chiller			Codice
Oggetto	BACnet Mapping for Multichiller			Assieme
Documento	Specifiche Tecniche Definitive			Codice
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore M. Bellini
				Tipo INTERNO

**Integer variables**

BACnet Addr.	Description	UOM	Min	Max	Direction
A131	Delay filter for request demand condition Filtro di ritardo per la richiesta di potenza	s	0	999	R/W
A132	Delay between start next chiller Filtro di ritardo per la partenza del successivo chiller	s	0	999	R/W
A133	Delay between stop next chiller Filtro di ritardo per spegnere il successivo chiller	s	0	999	R/W
A134	% Load Minimum % Minima di Potenza	%	0	100	R/W
A135	% Load Chiller to start next % Potenza per accendere il prossimo chiller	%	0	100	R/W
A136	% Load Chiller to stop next % Potenza per spegnere il prossimo chiller	%	0	100	R/W
A137	Delay for setpoint reset before Off Ritardo per il reset setpoint prima di spegnere	s	0	999	R/W
A138	Delay for setpoint reset after Off Ritardo per il reset setpoint dopo averlo spento	s	0	999	R/W
A139	Delay for setpoint reset before On Ritardo per il reset setpoint prima di accenderlo	s	0	999	R/W
A140	Delay for setpoint reset after On Ritardo per il reset setpoint dopo averlo acceso	s	0	999	R/W
A141	Standby chiller Standby chiller	---	0	9	R/W
A142	Input Selection Selezione d'ingresso	---	0	2	R
A143	Function Selection Selezione Funzione	---	0	4	R
A144	Max number chiller demand Massimo numero di domanda dei chiller	---	0	9	R
A145	Max number chiller limit Limite del numero massimo di chiller	---	0	9	R
A146	Min number chiller limit Limite del numero minimo di chiller	---	0	9	R
A147	N° min chiller On (On cooling) N° min chiller On (a Freddo)	---	0	9	R/W
A148	N° min chiller On (On heating) N° min chiller On (a Caldo)	---	0	9	R/W
A149	State of Chiller1 0=NONE; 1=ON; 2=OFF; 3=ALLARME 4=HalfALARM_OFF; 5=NOT CONNECTED 6=HalfALARM_ON  Stato del Chiller1 0=NONE; 1=ON; 2=OFF; 3=ALARM 4=HalfALARM_OFF; 5=NOT CONNECTED 6=HalfALARM_ON	---	0	6	R
A150	State of Chiller2 Stato del Chiller2	---	0	6	R
A151	State of Chiller 3 Stato del Chiller3	---	0	6	R
A152	State of Chiller 4 Stato del Chiller4	---	0	6	R
A153	State of Chiller 5 Stato del Chiller5	---	0	6	R
A154	State of Chiller 6 Stato del Chiller6	---	0	6	R
A155	State of Chiller 7 Stato del Chiller7	---	0	6	R
A156	State of Chiller 8	---	0	6	R

Progetto	Regolazione chiller			Codice
Oggetto	BACnet Mapping for Multichiller			Assieme
Documento	Specifiche Tecniche Definitive			Codice
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore M. Bellini
				Tipo INTERNO

BACnet Addr.	Description	UOM	Min	Max	Direction
	Stato del Chiller8				
A157	State of Chiller 9 Stato del Chiller9	---	0	6	R
A158	Running % of total capacity Chiller 1 Potenza totale del chiller 1	%	0	100	R
A159	Running % of total capacity Chiller 2 Potenza totale del chiller 2	%	0	100	R
A160	Running % of total capacity Chiller 3 Potenza totale del chiller 3	%	0	100	R
A161	Running % of total capacity Chiller 4 Potenza totale del chiller 4	%	0	100	R
A162	Running % of total capacity Chiller 5 Potenza totale del chiller 5	%	0	100	R
A163	Running % of total capacity Chiller 6 Potenza totale del chiller 6	%	0	100	R
A164	Running % of total capacity Chiller 7 Potenza totale del chiller 7	%	0	100	R
A165	Running % of total capacity Chiller 8 Potenza totale del chiller 8	%	0	100	R
A166	Running % of total capacity Chiller 9 Potenza totale del chiller 9	%	0	100	R
A167	Running % of total capacity of all Chillers Potenza totale di tutti i chiller	%	0	100	R

**Digital variables**

BACnet Addr.	Description	Direction
D001	Multichiller Enable Abilitazione Chiller	R/W
D002	Global On/Off On/Off Chiller Globale	R/W
D003	Global Mode C/F Caldo/Freddo Globale	R/W
D004	Chiller 1 On/Off On/Off Chiller 1	R/W
D005	Chiller 2 On/Off On/Off Chiller 2	R/W
D006	Chiller 3 On/Off On/Off Chiller 3	R/W
D007	Chiller 4 On/Off On/Off Chiller 4	R/W
D008	Chiller 5 On/Off On/Off Chiller 5	R/W
D009	Chiller 6 On/Off On/Off Chiller 6	R/W
D010	Chiller 7 On/Off On/Off Chiller 7	R/W
D011	Chiller 8 On/Off On/Off Chiller 8	R/W
D012	Chiller 9 On/Off On/Off Chiller 9	R/W
D013	Reset Allarm Chiller 1 Reset Allarmi Chiller 1	R
D014	Reset Allarm Chiller 2 Reset Allarmi Chiller 2	R



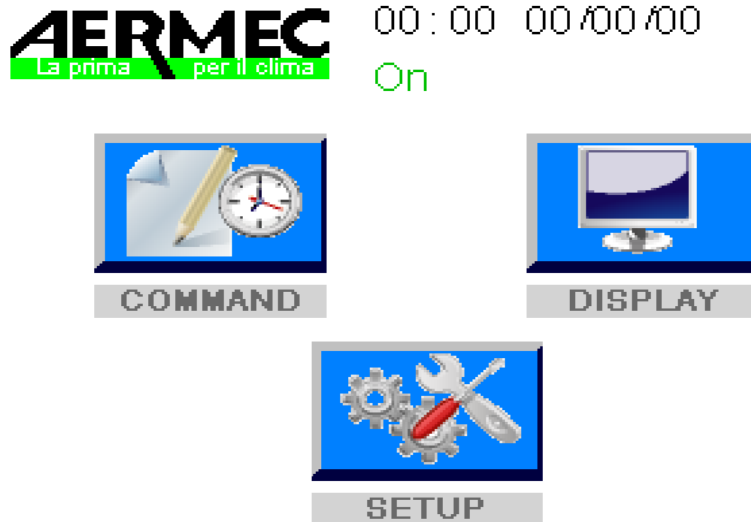
Progetto	Regolazione chiller	Codice
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>	Assieme
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>	Codice
Edizione	1 <sup>a</sup> Data Nov 2014 Autore M. Bellini	Tipo INTERNO

BACnet Addr.	Description	Direction
D015	Reset Allarm Chiller 3 Reset Allarmi Chiller 3	R
D016	Reset Allarm Chiller 4 Reset Allarmi Chiller 4	R
D017	Reset Allarm Chiller 5 Reset Allarmi Chiller 5	R
D018	Reset Allarm Chiller 6 Reset Allarmi Chiller 6	R
D019	Reset Allarm Chiller 7 Reset Allarmi Chiller 7	R
D020	Reset Allarm Chiller 8 Reset Allarmi Chiller 8	R
D021	Reset Allarm Chiller 9 Reset Allarmi Chiller 9	R
D022	Selection Load or Temperature Regulation type Selezione Tipologia di Regolazione: Carico o Temperatura	R/W
D023	Chiller rotation Fixed 1 to 9 or By work hours Selezione della rotazione dei chiller: Fissa da 1 a 9 oppure Da Ore di Lavoro	R/W
D024	Enable expansion (pCOE) Abilitazione espansione (pCOE)	R
D025	Enable Heat Pump Chiller Abilitazione Pompa di Calore Multichiller	R
D026	Enable double setpoint Abilitazione Doppio Setpoint	R
D027	Global Alarm Chiller 1 Allarme Globale Chiller 1	R
D028	Global Alarm Chiller 2 Allarme Globale Chiller 2	R
D029	Global Alarm Chiller 3 Allarme Globale Chiller 3	R
D030	Global Alarm Chiller 4 Allarme Globale Chiller 4	R
D031	Global Alarm Chiller 5 Allarme Globale Chiller 5	R
D032	Global Alarm Chiller 6 Allarme Globale Chiller 6	R
D033	Global Alarm Chiller 7 Allarme Globale Chiller 7	R
D034	Global Alarm Chiller 8 Allarme Globale Chiller 8	R
D035	Global Alarm Chiller 9 Allarme Globale Chiller 9	R
D036	Global Alarm pCOE Allarme Globale pCOE	R

<b>AERMEC</b>	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 10/11	
Progetto	Regolazione chiller			Codice	
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme	
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice	
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore	M. Bellini
				Tipo	INTERNO

### 3.pCO communication setup

Push touch button: **Setup** on this page



The SETUP masks are protected from password. The default password is 0000 but it is possible to change it by USER masks. If you insert a wrong password you can't enter on this mask.



If the password is right you will see the following page

<b>AERMEC</b> La prima per il clima		Pag 1 Chiller type	
Chiller 1	<b>NONE</b>	Chiller 6	<b>NONE</b>
N°Slave	<b>0</b>	N°Slave	<b>0</b>
Chiller 2	<b>NONE</b>	Chiller 7	<b>NONE</b>
N°Slave	<b>0</b>	N°Slave	<b>0</b>
Chiller 3	<b>NONE</b>	Chiller 8	<b>NONE</b>
N°Slave	<b>0</b>	N°Slave	<b>0</b>
Chiller 4	<b>NONE</b>	Chiller 9	<b>NONE</b>
N°Slave	<b>0</b>	N°Slave	<b>0</b>
Chiller 5	<b>NONE</b>		
N°Slave	<b>0</b>		

<b>AERMEC</b>	Servizio Regolazione e Controllo		File	Pagina 11/11	
Progetto	Regolazione chiller			Codice	
Oggetto	<b>BACnet Mapping for Multichiller</b>			Assieme	
Documento	<b>Specifiche Tecniche Definitive</b>			Codice	
Edizione	1 <sup>a</sup>	Data	Nov 2014	Autore	M. Bellini
				Tipo	INTERNO

Push ↓ or ↑ button more times until reach this page

Set the parameters as the following table:

Description display	Description	Values	UOM	Min	Max	R/W
	Supervisor	0= pCOWEB, 1=MODBUS	---	0	1	R/W
	Baudrate (Speed of communication)	0: 1200      3: 9600 1: 2400      4: 19200 2: 4800	baud	0	4	R/W
	Modbus Address (of Supervisor)		---	0	255	R/W
	Expansion Stop Bits (pCOE)	0 - 1		0	1	R/W

Supervisor Baud Rate ModBus Address  Expansion Stop Bits (pCOE)	<b>pCO Web</b> <b>1200</b> <b>000</b>  <b>0</b>
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------