



# Уровни Управления Супермаркетами

# Уровень 1: Витрина, Холодильная камера, Централь

# Уровень 1: Витрина, Холодильная камера, Централь



# RTX600/V и VS DOMINO

## -Параметрические-

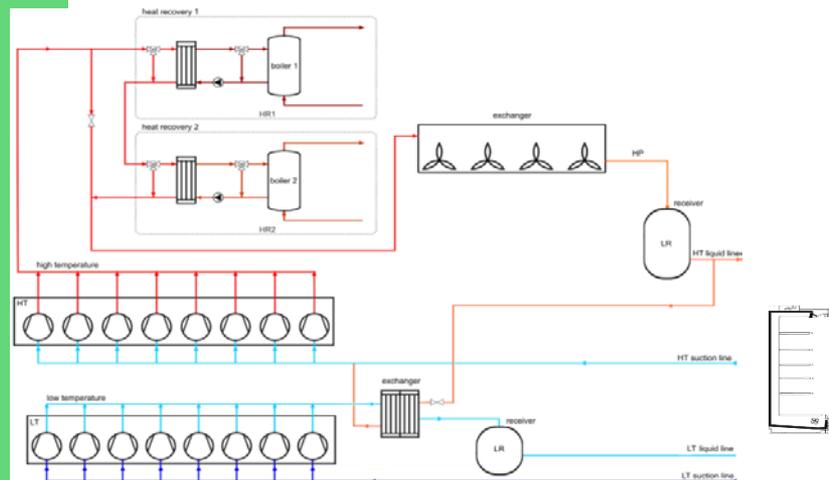
RTX600/V и VS контролируют испарение. Инновационное самонастраиваемое управление позволяет поддерживать перегрев минимальным на уровне 4К. Они управляют ЭТРВ, вентиляторами испарителя, разморозкой, светом.....

RTX600/V для ИМПУЛЬСНЫХ ЭТРВ

RTX 600/VS для ШАГОВЫХ ЭТРВ

### Выгоды:

- Самонастройка регулятора
- Стабильный и низкий перегрев
- Умная энергоэффективная разморозка
- Управление нагревателями от запотевания
- Совместимы с ЭТРВ Eliwell (Импульсными и Шаговыми)
- Способны управлять клапанами других известных фирм

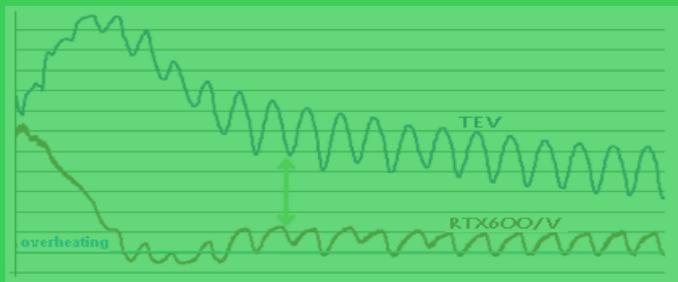


# RXV, Импульсные ЭТРВ

Широкая линейка, Корпус + Катушка, модели для установок на CO<sub>2</sub>, применимы и для HFO

## Выгоды:

- Оптимизация регулирования при использовании RTX 600/V DOMINO

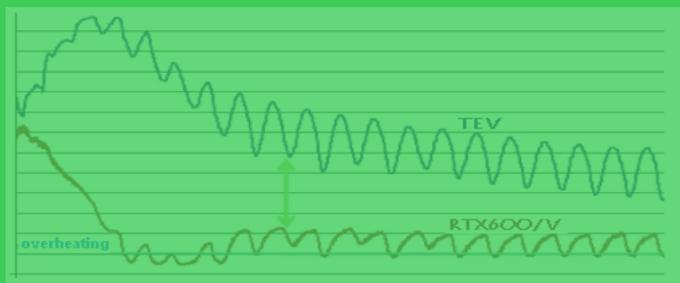


# SXVB, Шаговые ЭТРВ

Специальный Корпус1 + Шаговый мотор для установок на CO2, применимы и для HFO

## Выгоды:

- Оптимизация регулирования при использовании RTX 600/V DOMINO



# Умная Электрическая Разморозка

Выбирается Параметром

Выгоды:

- Оптимизация Управления
- Уменьшенное время выхода на Рабочую точку



# EWCM 8000eo-9000eo

## -Параметрический-

Контроллеры компрессорных централь EWCМ 8000eo-9000eo для стандартных известных Eliwell типов хладагентов

### Выгоды:

- Оптимизация интегрированной системы (Энергоэффективность)

### Другие характеристики и преимущества:

- Стандартные параметрические приборы даже для сателитной установки
- Плавающая конденсация при добавлении датчика температуры среды
- Линейка моделей с разным числом ресурсов



# EWCM 8000eo-9000eo

## -Параметрический-

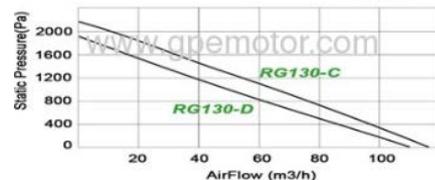
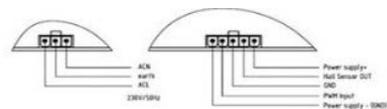
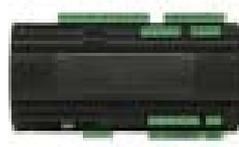
Контроллеры компрессорных центрвлей EWCM 8000eo-9000eo для стандартных известных Eliwell типов хладагентов

### Выгоды:

- Оптимизация интегрированной системы (Энергоэффективность)

### Другие характеристики и преимущества:

- Стандартные параметрические приборы даже для сателитной установки
- Плавающая конденсация при добавлении датчика температуры среды
- Линейка моделей с разным числом ресурсов



# EWCM 8000eo-9000eo

## -Параметрический-

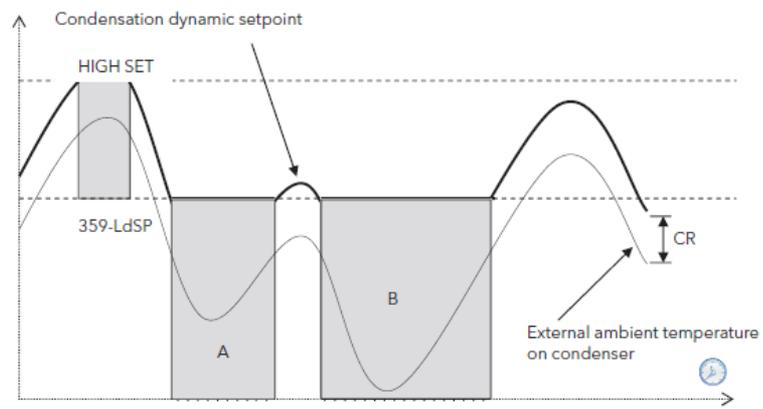
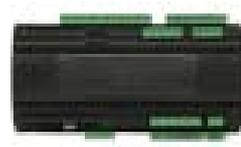
Контроллеры компрессорных централь EWCМ 8000eo-9000eo для стандартных известных Eliwell типов хладагентов

### Выгоды:

- Оптимизация интегрированной системы (Энергоэффективность)

### Другие характеристики и преимущества:

- Стандартные параметрические приборы даже для сателитной установки
- Плавающая конденсация при добавлении датчика температуры среды
- Линейка моделей с разным числом ресурсов



# Уровень 2: Мониторинг и Оптимизация



Опрос с TelevisGo ...



Управление приборами...



EWCM 9100 eo



RTX 600/V

EEV  
Life Is On

**eliwell**  
by Schneider Electric

# Плавающая Рабочая точка Всасывания

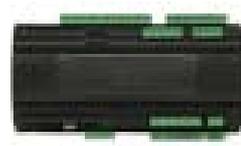
Система TelevisGo анализирует процент открытия ЭТРВ и состояние режима Разморозки для каждой установки привязанной к централи секции

Алгоритм Плавающего Всасывания оценивает текущую нагрузку и направление ее изменения и рассчитывает смещение давления всасывания.

TelevisGo задает контроллеру централи рассчитанную системой Рабочую точку Всасывания.

## Выгоды:

- Оптимизация интегрированной системы (энергоэффективность)
- Подстройка Рабочей точки всасывания с рабочим условиям



# Учет Точки Росы

TelevisGo получает значение температуры и влажности от опросного модуля TelevisIn

Алгоритм точки росы рассчитывает значение точки росы и сообщает это значение контроллерам холодильных установок.

Контроллер RTX 600 /V модулирует управление нагревателями анти-запотевания сверяя температуру стекла с полученной от системы мониторинга точкой росы.

## Выгоды:

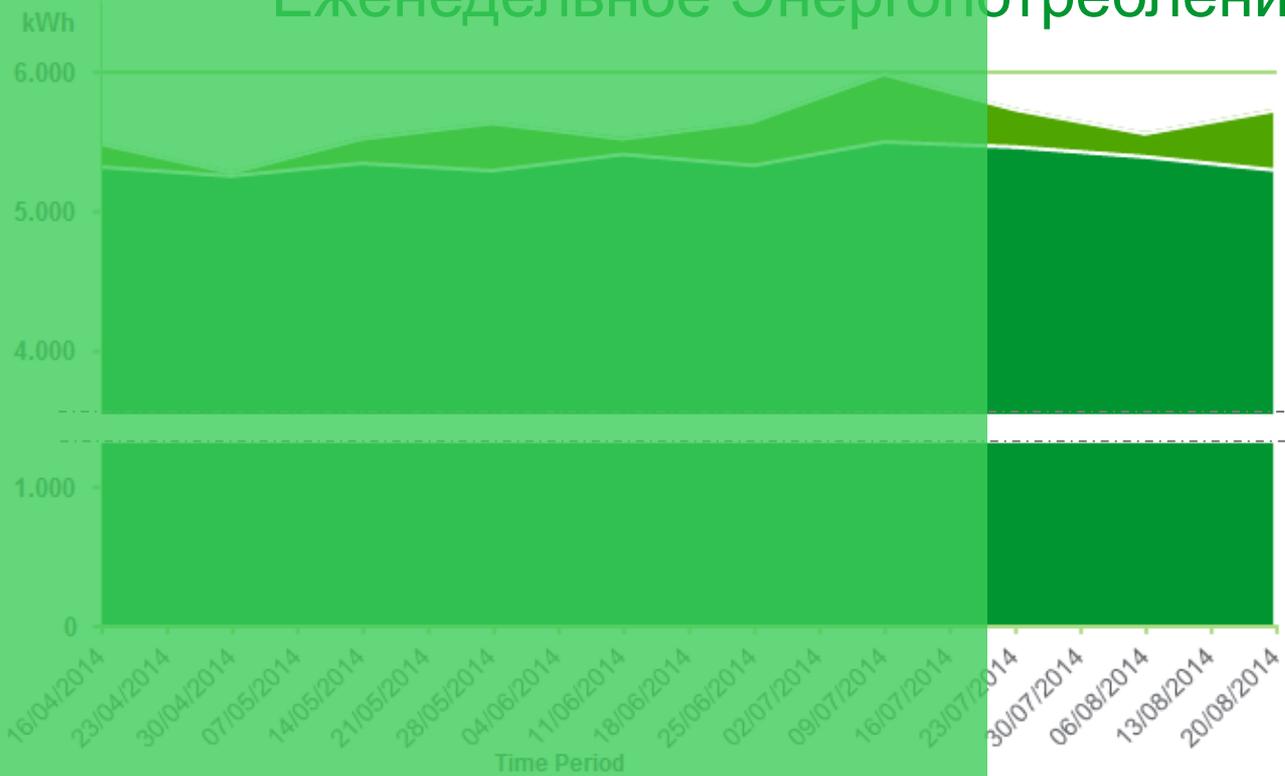
- Оптимизация интегрированной системы (энергоэффективность)
- Модулирование управления нагревателями анти-запотевания в соответствии с текущими рабочими условиями





# Тематические исследования в Европе

## Еженедельное Энергопотребление



254 кВт  
час 5%

В СРЕДНЕМ  
Life Is On





Результат:

161 день

Чередование недель



2.500 кВт ч



14.000 кВт ч

1.600 €

1 год

Все недели



В СРЕДНЕМ

Life Is On

**eliwell**  
by Schneider Electric

# Уровень 3: Интеграция с BMS и другими системами

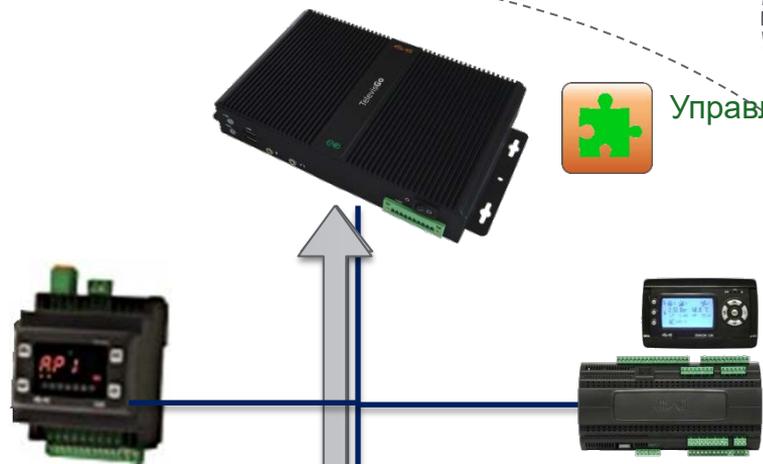
# BMS

- 1
- 2
- 3

Опрос от TelevisGo ...



Управление контроллерами...



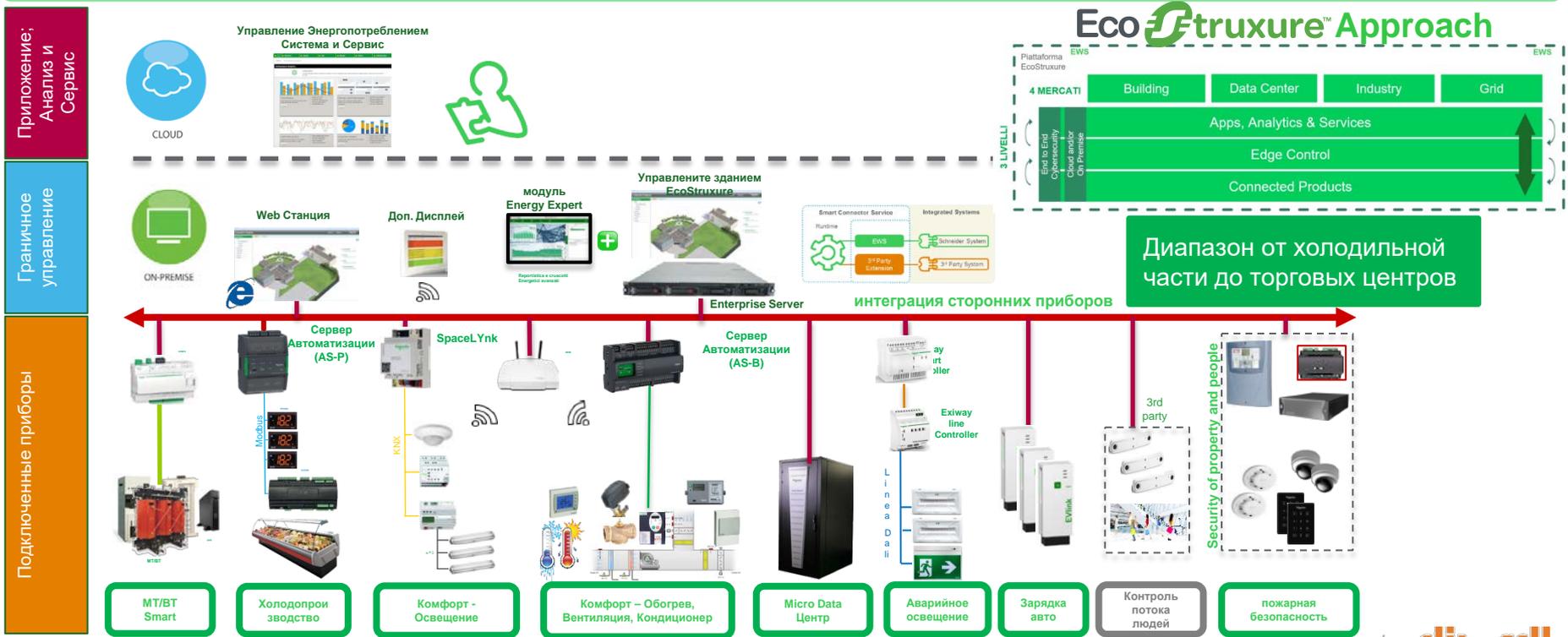
EWCM 9100 eo



RTX 600/V

# EcoStruxure™ for Supermarket

## Интеграция в совмещенной специализированной подсистеме Супермаркета



# Умное управление

TelevisGo допускает простое встраивание в BMS как Слэйв по сети Modbus TCP

## Выгоды:

- Оптимизация интегрированной системы (энергоэффективность)
- Комбинирование / чередование / резервирование различных ресурсов с BMS позволяет повысить эффективность всего здания



# Лучшие ПРИМЕРЫ

# Уровень 3: BMS с вентиляцией и кондиционированием

The screenshot displays a web-based Building Management System (BMS) interface. At the top, the browser address bar shows the URL: <https://sbo.arneg.it/gwt.html#/Server%201/Custom%20View/Main>. The interface features a green navigation bar with the Schneider Electric logo and the arneg logo. The navigation bar includes several icons representing different system components: Home, Cent. Termica (6), Uta (7), Ambienti (50), Luci, Energia (10), Allarmi (73), Consumi, and Log OFF. A date and time widget shows Friday, 9 Mar 2018, 10:29 AM. Below the navigation bar, there is a section for external temperature (T. ESTERNA) at 12.4°C and buttons for Televis, Documentazione, and INVERNO. The main content area is divided into three tabs: PRODUZIONE CALDO, TERMOREGOLAZIONE, and ILLUMINAZIONE. The central part of the interface shows a 3D rendering of a modern building with a red facade and large glass windows, identified as an Interspar store. A tall vertical sign on the left side of the building also displays the Interspar logo.

# Управление ВСЕМ супермаркетом

Building Operation WebSta: x

Sicuro | <https://sbo.arneg.it/gwt.html#/Server%201/Custom%20View/Main>

Settings Log off eliwell Search in Web Help

System tree

**Schneider Electric** Home Cent. Termica 5 Uta 7 Ambienti 50 Luci Energia 10 Allarmi 73 Consumi Log OFF

Friday 9 Mar 2018 AM 10:39 **arneg**

T. ESTERNA 10.2°C Riscaldamento Sanitario Segnalazioni Televis Documentazione INVERNO

**RISCALDAMENTO**

Selettore Abilitazione

OFF ON AUTO

ORARIO

Temperatura Esterna 10.2°C

COMANDO RECUPERO DA SCHNEIDER STATO RECUPERO SU ELIWELL

**Diagram Description:**

The diagram illustrates a heating system architecture. It features a central **SERBATOIO INERZIALE CALDO** (Hot Inertial Tank) connected to a **BLUEBOX** unit and a **POMPA P3** (Pump P3). The system is controlled by a **Selettore SW PdC** (PDC selector) and a **Selettore SW Pompa P3** (Pump P3 selector). The tank feeds into **AI CIRCUITI PIANO TERRA** (Ground Floor Circuits) and **ALLE BATTERIE CTA** (CTA Batteries). A **CIRCUITO RECUPERO GRUPPO FRIGO** (Recovery Circuit for the Refrigeration Group) is also shown, involving a **SCAMBIATORE** (Heat Exchanger) and a **MULTICAL SCAMBIATORE** (Multical Heat Exchanger).

**MULTICAL PdC Performance Data:**

Multical Scambiatore		Multical PdC	
Heating Energy	44.80 MWh	Cooling Energy	208.80 MWh
Potenza	33.0 kW	Heating Energy	15.89 MWh
Volume	44875000 m3	Potenza	53.9 kW
Portata	7.3 l/h	Volume	18733900 m3
Temp. Mandata	38.5 °C	Portata	3.1 l/s
Temp. Ritorno	37.2 °C	Temp. Mandata	38.8 °C
		Temp. Ritorno	34.6 °C

# Управление ВСЕМ супермаркетом

Building Operation WebSite X

Scuro | <https://sbo.arneg.it/gwt.html#/Server%201/Custom%20View/Main>

View Settings Log off eliwell Search in Web Help

System tree

Schneider Electric

Home Cent. Termica 5 Uta 7 Ambienti 50 Luci Energia 10 Allarmi 73 Consumi Log OFF

Friday 9 Mar. 2018 AM 10:40 arneg

T. ESTERNA 9.9°C Riscaldamento Sanitario Segnalazioni

Televis Documentazione INVERNO

### CIRC. SANITARIO

**Selettore Abilitazione**

OFF ON AUTO

ORARIO

Temperatura Esterna 9.9°C

COMANDO RECUPERO DA SCHNEIDER ON

STATO RECUPERO SU ELIWELL ON

**CIRCUITO RECUPERO GRUPPO FRIGO**

Temp. Rit. 38.2°C

Temp. Mand. 38.7°C

**Selettore SW Pompa P2**

OFF ON AUTO

POMPA P2

Temp. Serb. 35.9°C

**SERBATOIO INERZIALE ACS**

**Selettore SW Pompa P1**

OFF ON AUTO

POMPA P1

Temp. Mand. 37.3°C

**MANDATA ACQUA CALDA SANITARIA**

**SCAMBIATORE**

Temp. Mand. 38.2°C

Temp. Rit. 37.2°C

**Multical Scambiatore**

Heating Energy	44.80 MWh
Potenza	69.0 kW
Volume	44675000 m3
Portata	7.3 l/h
Temp. Mandata	39.5 °C
Temp. Ritorno	37.2 °C

# Управление ВСЕМ супермаркетом

Building Operation WebStation x

Scuro | https://sbo.arneg.it/gwt.html#/Server%201/Custom%20View/Main

View Settings Log off eliwell Search in Web Help

System tree Schneider Electric Home Cent. Termica 5 Uta 7 Ambienti 50 Luci Energia 10 Allarmi 73 Consumi Log OFF

T. ESTERNA 9.7°C Allarmi Log

Friday 9 AM 10:42 Mar 2018 arneg

Televis Documentazione INVERNO

State	Triggered time	Source	Alarm text	Time
	3/8/2018 3:57:15 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO ambienti e luci/ALLARMI/Alm_IntOSUPS	SCATTATO INTERRUPTORE UPS Q05	3/8
	3/8/2018 5:38:39 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO Impianti Meccanica/Allarmi/Allarme SelAcs	SELETTORE CIRCUITO SANITARIO IN MANUALE	3/8
	3/8/2018 5:42:34 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO Impianti Meccanica/Allarmi/Allarme SelCT	SELETTORE CIRCUITO RISCALDAMENTO IN MANUALE	3/8
	3/8/2018 5:43:47 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO Impianti Meccanica/Allarmi/Allarme SelPDC	SELETTORE POMPA DI CALORE IN MANUALE	3/8
	3/8/2018 9:52:44 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO Impianti Meccanica/Interfaccia LON/Rete Lon/Works/CTA2		3/8
	3/8/2018 9:36:59 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/19TNm VELDEN SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:36:59 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/21TNm VELDEN SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:36:59 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/23TN CELLA ORTOFRUTTA/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:36:59 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/25TN CELLA RIC NOTTURNO/Status/STA/Allarme Cumul...	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:09 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/01TNm LISBONA FV/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:34 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/03TNm LISBONA SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:34 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/04TNm LISBONA SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:41 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/05TNm LISBONA SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:47 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/06TNm LISBONA SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:51 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/07TNm LISBONA SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:56 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/08TNm LISBONA MT/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:37:56 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/09TNm MELK VDB SE/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:00 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/10TNm MELK H160 SE/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:02 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/11TNm MELK H160 SE/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:08 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/12TNm SAMARA RTB/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:12 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/13TNm MELK VDB SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:17 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/14TNm MELK VDB SL/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8
	3/8/2018 9:38:17 PM UTC+1	/Server 1/Servers/Aspiag RO aerotermi/TelevisGo/17TNm LOSANNA RTB/Status/STA/Allarme Cumulativo	ALLARME CUMULATIVO BANCO FRIGO RESET	3/8

Life Is On



# Управление ВСЕМ супермаркетом

Building Operation WebSite x

Scuro | <https://sbo.arneg.it/gwt.html#/Server%201/Custom%20View/Main>

Settings Log off eliwell Search in Web Help

System Tree

Schneider Electric

Home Cent. Termica 5 Uta 7 Ambienti 50 Luci Energia 10 Allarmi 73 Consumi Log OFF

Friday 9 Mar 2018 AM 10:46 arneg

T. ESTERNA 6.4°C Area Vendita Uffici e Spogliatoi Banchi Frigo Segnalazioni

Televis Documentazione INVERNO

**SURGELATI**  
18.5°C  
19.4°C  
18.9°C  
42.0%

**LAMA ARIA 1**  
Mod. Vent. 70%  
Mod. Valv. 100%

**ACCOGLIENZA**  
27.9°C  
49.2%  
18.4°C  
17.8°C  
41.0%

**LAMA ARIA 2**  
Mod. Vent. 70%  
Mod. Valv. 100%

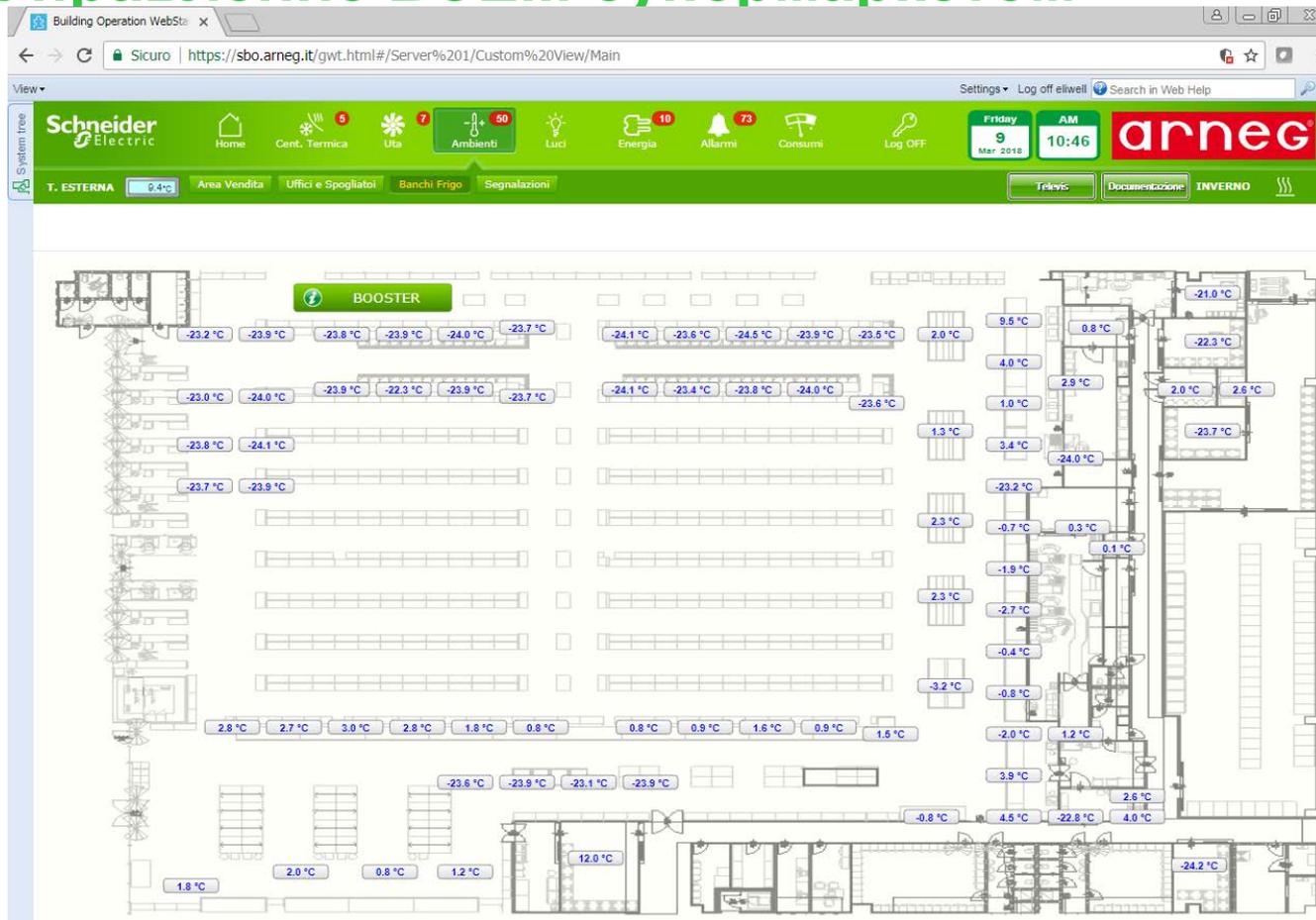
**LATTICINI**

**SCARICO NOTT.**  
Temp. Amb. 13.2°C  
Set. Amb. 16.0°C  
Comando Mod. Valv. 100%

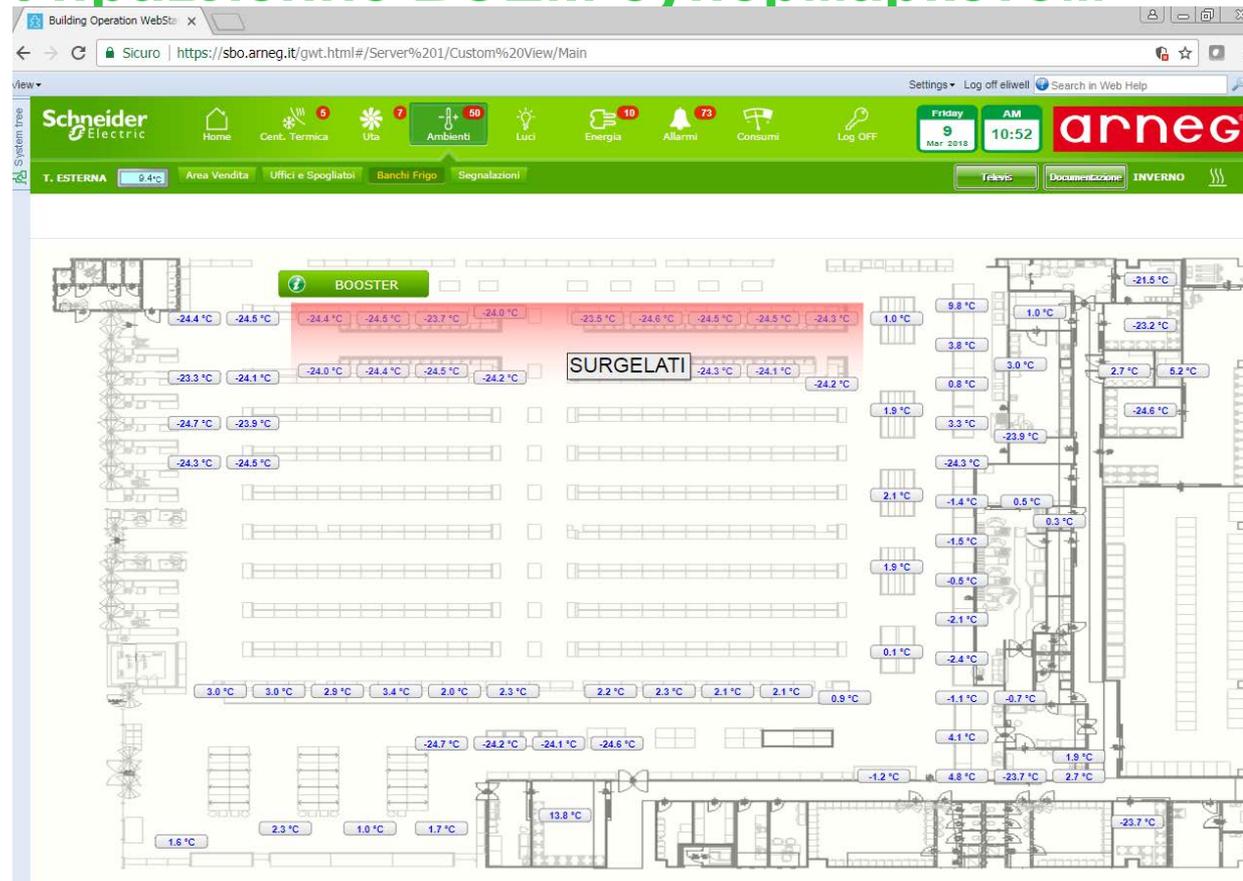
**MAGAZZINO**  
Temp. Amb. 15.0°C  
Set. Amb. 16.0°C  
Comando Mod. Valv. 100%

**MAGAZZINO**  
Temp. Amb. 15.9°C  
Set. Amb. 16.0°C  
Comando Mod. Valv. 100%

# Управление ВСЕМ супермаркетом



# Управление ВСЕМ супермаркетом



Life Is On

**eliwell**  
by Schneider Electric



Спасибо за ВНИМАНИЕ!