

*Computer di processo per il completo controllo della serra.*

DESIGNED&PRODUCED BY SPAGNOL

# Process



{....con le nuove tecnologie coltivare diventa più facile e dinamico....}

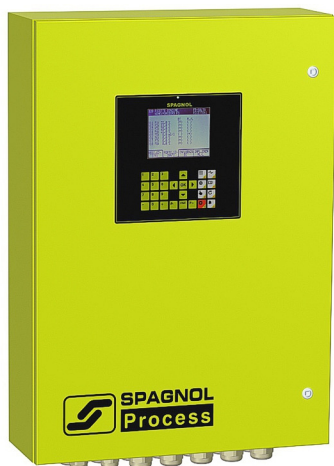


Il controllo computerizzato di una serra è finalizzato ad incrementare la crescita delle coltivazioni. temperatura, umidità, CO<sub>2</sub>, luce, irrigazione, nutrimento, sono elementi essenziali per la regolare crescita delle coltivazioni.

La fotosintesi, la traspirazione e la nutrizione sono processi che devono essere gestiti con la massima attenzione. Costantemente **Process** misura i segnali provenienti dai sensori installati all'interno e all'esterno della serra e sulla base di precise strategie di controllo comanda opportunamente gli impianti installati nella serra.

# Process

## Controller globale per il controllo di irrigazione, clima, energia e disinfezione



### CONTROLLER DI IRRIGAZIONE, CLIMA, ENERGIA E DISINFEZIONE

PROCESS è un controller globale adatto a tutte quelle installazioni dove irrigazione/nutrizione/disinfezione/gestione delle scorte e gestione dell'energia devono essere gestiti in modo efficiente e coordinato.

Adatto al controllo di massimo 10 ambienti (PROCESS-C5) o 40 ambienti (PROCESS-C6) (entrambi max.6 periodi giornalieri) è completamente configurabile ed espandibile per adattarsi ad ogni esigenza di controllo.

Un'interfaccia grafica intuitiva a icone facilita l'utilizzo da parte dell'utente e rende semplici le operazioni di programmazione e visualizzazione dei parametri di processo.

Il software di supervisione MC-Net collegato a C-Fenix diventa un potente sistema di controllo, supervisione e analisi su PC sia in azienda che all'esterno.



L'accessorio modem cellulare permette di ricevere/inviare SMS o chiamate in caso di allarmi o anomalie. Su PROCESS questo accessorio combinato all'accessorio alimentazione backup, permette di essere informati in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete.



Come tutti i controller Spagnol anche PROCESS può essere supervisionato con Spagnol MC-Cloud e gestito attraverso il portale Web o con le app Android e iOS. La connessione può avvenire mediante cavo di rete (con connessione a internet) o installando l'accessorio modem cellulare. In ogni caso è sempre possibile supervisionare PROCESS in locale attraverso il software di supervisione Spagnol-MCNet. Sono inoltre possibili soluzioni miste cloud / in locale.

### CAPACITÀ DI CONTROLLO DI PROCESS:



- Programma di irrigazione
- Valvola di irrigazione
- Line di irrigazione
- Unità di dosaggio
- Canale dosaggio
- Vasca di irrigazione
- Stazione campo
- Stazione meteo
- Input irrigazione
- Filtri irrigazione
- Unità di miscelazione.
- Unità di disinfezione UVC
- Line di disinfezione



- Ambiente climatico
- Controllo finestra
- Riscaldamento on/off
- Riscaldamento modulante
- Ventilatore
- Valvola fog
- Pompa fog
- Schermo
- Cooling
- Dosaggio CO2
- Controllo illuminazione
- Unità di trattamento aria
- Gonfiaggio teli



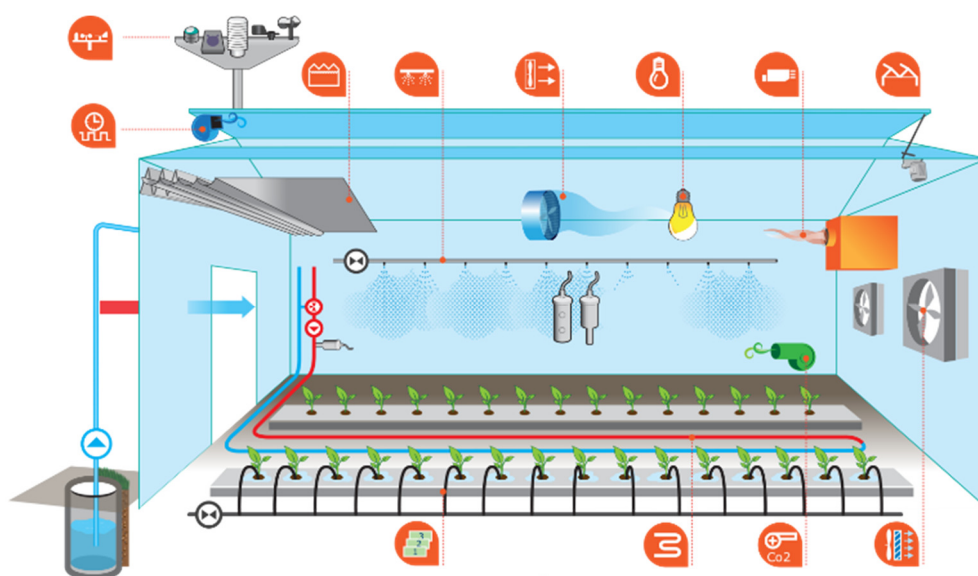
- Centrale termica
- Trasporto calore
- Trasporto CO2
- Hot buffer
- Caldaia
- Scambiatore
- CHP
- CO2 liquida
- Linea elettrica

Irrigazione

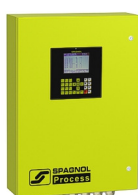
Disinfezione

Clima

Energia



Gestione di tutti gli impianti climatici



PROCESS



Dosaggio e distribuzione nutrienti

Filtrazione

Miscelazione drenaggio

Disinfezione drenaggio

Gestione e trattamento scorte

Distribuzione calore

Distribuzione CO2



Generazione CO2

Stoccaggio calore

Gestione generazione energia termica/elettrica



## PROCESS BASE:

CODICE	DESCRIZIONE	
 <b>302012001</b>	PROCESSC5-M-23S, Controller PROCESS base con alimentazione da rete elettrica 230-240VAC 50-60Hz. • Nessuna scheda ingressi/uscite di base <sup>(1)</sup> . • 8 slot liberi per schede espansione, espansibili a 16 <sup>(3)</sup>	La differenza tra PROCESSC5 e PROCESSC6 è nel numero massimo di controlli gestibili (vedi tabella "PROGRAMMI DI CONTROLLO")
 <b>302012002</b>	PROCESSC6-M-23S, Controller PROCESS base con alimentazione da rete elettrica 230-240VAC 50-60Hz. • Nessuna scheda ingressi/uscite di base <sup>(1)</sup> . • 8 slot liberi per schede espansione, espansibili a 16 <sup>(3)</sup>	

<sup>(1)</sup> Le funzioni delle uscite e degli ingressi di C-Fenix vanno personalizzate in base alle esigenze. Per personalizzare le funzioni delle uscite e degli ingressi è necessario il cavo console USB o la scheda console Bluetooth (vedi voce Accessori).


<sup>(2)</sup> Carico massimo totale sulle uscite 24VAC: 190VA.

<sup>(3)</sup> Ogni scheda base codice ESH0257R1EXP espande Process di 4 slot per schede I/O. Massimo 2 schede ESH0257R1EXP.

PROCESS base non comprende nessuna scheda I/O, sensore o programma di controllo.

Sensori, programmi di controllo, schede espansione e quadri espansione devono essere aggiunti in base alle esigenze di controllo.

## STAZIONE METEO:








	Codice
 <p>Stazione meteo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensore <b>presenza pioggia</b></li> <li>• Sensore <b>velocità vento</b></li> <li>• Sensore <b>direzione vento</b></li> <li>• Sensore <b>radiazione solare</b></li> <li>• Sensore <b>temperatura-umidità</b></li> </ul> <p>(Assieme dei codici 303002014, 303002001, 303002013, 303002011, 303002012)</p> <p><b>Occupi 5 ingressi sensore S-BUS su PROCESS.</b></p>	<b>303002008</b>

## SENSORI AMBIENTE:





Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
 <p>Sensore di temperatura e umidità elettronico con capannina di protezione</p>	<b>303001001</b>	 <p>Sensore di temperatura e umidità a bulbo secco bulbo umido in cassetta ventilata</p>	<b>303001003</b>
 <p>Sensore di temperatura e umidità elettronico protetto in cassetta ventilata</p>	<b>303001002</b>	 <p>Sensore di CO2 protetto in cassetta ventilata</p>	<b>303001004</b>

Ogni sensore climatico ambiente meteo occupa 1 ingresso sensore S-BUS su PROCESS.

## SENSORI DI PROCESSO:


		Codice	Tipo ingresso sensore richiesto:	
			S-BUS	Contatto
	Sensore di <b>temperatura tubazioni</b> .	<b>303003001</b>	✓	
	Sensore di <b>temperatura per segmento hot buffer</b> .	<b>303003009</b>	✓	
	Sensore <b>posizione finestre</b> .	<b>303003005</b>	✓	
	Sensore <b>pressione linea di irrigazione</b> con campo di misura da -1 a 15 bar.	<b>303003003</b>	✓	
	Sensore <b>livello vasche di irrigazione</b> ad immersione.	<b>303003006</b>	✓	
	Sensore <b>EC/pH</b> completo di sonde e scheda elettronica.	<b>303003004</b>	✓	
	Sensore <b>flusso linea irrigazione</b> .	Pagina 124		✓

## SCHEDE ESPANSIONE:

























Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
 Scheda 8 uscite relè	<b>ESH0141</b>	 Scheda 8 ingressi sensore	<b>ESH0144</b>
 Scheda 20 ingressi contatto	<b>ESH0525</b>	 Scheda 4 ingressi sensore + 6 ingressi contatto + 2 uscite analogiche 0-10V	<b>ESH0143</b>

PROCESS C5/C6 ha spazio per massimo 16 schede espansione. Ulteriori schede possono essere aggiunte con quadri espansione (vedi "Accessori")

## ACCESSORI:

Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
 Modem cellulare per servizio allarmi e cloud* (* servizio in abbonamento)	<b>304003001</b>	 Quadri espansione	Pagina 131
 Alimentazione backup (Solo per FENIX-M-23S-I)	Pagina 133	 Cavo console USB	<b>EAP0816</b>
 Servizio cloud	Pagina 146	 Scheda console Bluetooth	<b>304003006</b>
 Supervisione MC-Net	Pagina 144		

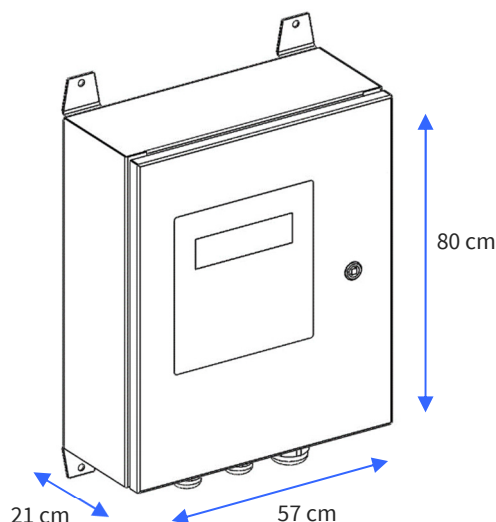
## PROGRAMMI DI CONTROLLO:

	Controllo	Numero controlli PROCESS C5	Numero controlli PROCESS C6	Codice
	Canale dosaggio	10	40	<b>ATT0021</b>
	Unità di disinfezione UVC	1	4	<b>ATT0083</b>
	Ambiente climatico da controllare	10	40	<b>ATT0101</b>
	Controllo finestra	20	80	<b>ATT0102</b>
	Controllo riscaldamento on/off	10	40	<b>ATT0103</b>
	Controllo riscaldamento modulante	20	80	<b>ATT0104</b>
	Controllo ventilatore	10	40	<b>ATT0105</b>
	Controllo valvola fog	10	40	<b>ATT0106</b>
	Controllo pompa fog	2	8	<b>ATT0107</b>
	Controllo schermo	20	80	<b>ATT0108</b>
	Controllo cooling	10	40	<b>ATT0109</b>
	Controllo dosaggio CO2	10	40	<b>ATT0112</b>
	Controllo illuminazione	10	40	<b>ATT0111</b>
	Unità di trattamento aria	10	40	<b>ATT0123</b>
	Controllo gonfiaggio	10	40	<b>ATT0110</b>
	Centrale termica	1	4	<b>ATT0115</b>
	Trasporto calore	4	16	<b>ATT0113</b>
	Trasporto CO2	4	16	<b>ATT0119</b>
	Hot buffer	2	8	<b>ATT0116</b>
	Caldaia	2	8	<b>ATT0114</b>
	Scambiatore	4	16	<b>ATT0118</b>
	CHP	4	8	<b>ATT0121</b>
	CO2 liquida	4	8	<b>ATT0120</b>
	Linea elettrica	4	8	<b>ATT0122</b>

## SERIE PROCESS – CAPACITÀ DEL CONTROLLER:

Vedi a pagina 154 per la lista dei controlli software e il loro numero massimo.  
Vedi a pagina 155 per la descrizione delle caratteristiche del software.

## DIMENSIONI:



## SERIE PROCESS - SPECIFICHE:

Alimentazione elettrica e consumo

Versione PROCEEE	NOMINALE	Tensione MIN	Tensione MAX
PROCESS*-*23S	230÷240 VAC 200Watt	210 VAC	275 VAC



### AVVERTIMENTO

Tensioni di alimentazione oltre i limiti possono danneggiare FENIX. Fare riferimento alla colonna "Tensione MAX".

Temperatura e umidità aria

Temperatura aria massima: 40 °C (104 °F)

Umidità aria massima: 85 %



### ATTENZIONE

Il valore di temperatura si riferisce alla situazione in cui il prodotto non è esposto alla radiazione solare diretta o ad altre fonti di calore (di qualsiasi tipo).

Passaggio cavi

2 x PG 21 + 12 x PG29

Gradi di protezione

IP55 (NEMA-12)

Peso

19 Kg

Interfaccia utente

Display grafico touch TFT 320x240 con tastiera a membrana 28 tasti.