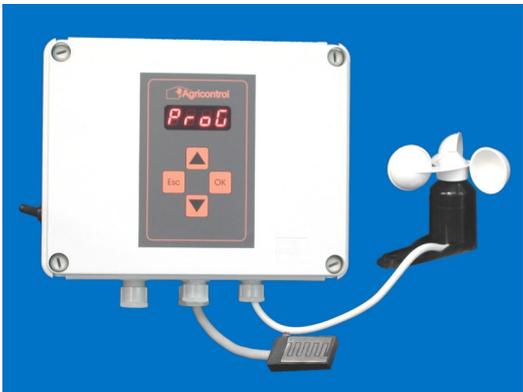
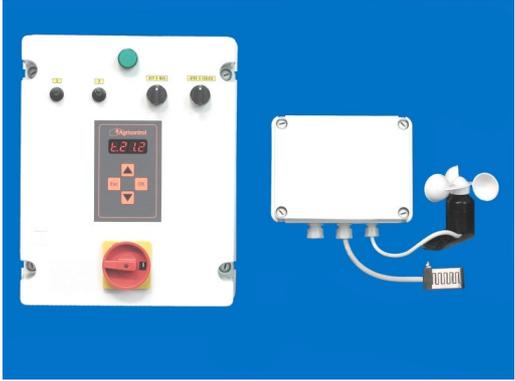


## .1 . Centraline per controllo Ventilazione Naturale (Sportelli).

### .1.1. Centraline analogiche: Temperatura, velocità del vento e presenza di pioggia.

<p><b>C-AM9.30-K</b>  <b>C-AM9.30-24IP</b>  <b>C-AM9.30-220IP</b></p>	<p>Semplice centralina con 4 manopole per apertura a impulsi in funzione della temperatura ambiente: temperatura desiderata, differenziale tra apertura e chiusura, durata impulsi, durata pausa fra impulsi.</p> <p>Può essere fornita in kit per montaggio sul frontale dei quadri di potenza (modello K) o montata in cassetta PVC (IP55) con alimentazione a 24VAC (modello 24IP) o a 220VAC (modello 220IP).</p> <p>Nella foto la C-AM9.30K montata in un quadro da 2 motori serie EC.</p>	 <p>A white rectangular control unit with four black knobs at the top. Below the knobs is a central display with several analog gauges. At the bottom, there is a red emergency stop button and a smaller white control module.</p>
<p><b>C-WIND</b>  <b>C-WIND-P</b></p>	<p>Centralina analogica per la chiusura degli sportelli delle serre in caso di vento forte e/o presenza pioggia. Il display consente la lettura della velocità del vento fino a 100 Km/h.</p> <p>Tramite una manopola si può impostare la velocità del vento di intervento. In caso di vento forte o pioggia la centralina provoca la chiusura totale della serra. Un ritardo interno evita continui interventi in caso di vento a raffiche.</p> <p>C-WIND solo controllo di velocità vento.  C-WIND-P velocità vento e pioggia.  La centralina C-WIND-P deve essere collegata ad un quadro dotato di centralina di apertura a impulsi come la AM9.30.</p>	 <p>A white square control unit with a central display showing '0' km/h. To the right of the display are three indicator lights labeled 'VENTO', 'PIOGGIA', and 'RITARDO'. A single black knob is located below the display.</p>
<p><b>X-WIND</b>  <b>X-WIND-P</b></p>	<p>La nuova centralina X-WIND/-P, dotata di tastiera e display, consente una semplice visualizzazione della velocità del vento (da 000 a 200 Km) e programmazione della velocità di intervento. Il valore di picco della velocità è costantemente memorizzato e può essere visualizzato sul display.</p> <p>X-WIND solo controllo vento.  X-WIND-P controllo vento e pioggia.  Anche la X-WIND/-P deve essere collegata ad un quadro dotato di centralina di apertura a impulsi come la AM9.30 o la X-SP/I.</p>	 <p>A white rectangular control unit with a digital display showing 'ProG'. Below the display is a keypad with four directional arrows and 'Esc' and 'OK' buttons. To the right, a white anemometer is connected to the unit via a cable.</p>

**.1.2. Centraline digitali: Temperatura, velocità del vento e presenza pioggia.**

<b>X-SP/I</b> <b>X-SP-G/I</b> <b>X-SP-R/I</b>	<p>La centralina a microprocessore X-SP/I cerca la posizione ottimale degli sportelli, in funzione della temperatura ambiente, dando ai motori brevi comandi di durata programmabile in secondi seguiti da pause di durata programmabile in minuti, per consentire alla temperatura di stabilizzarsi tra un comando e l'altro. La tastiera e il display consentono una semplice visualizzazione della temperatura misurata dalla sonda e modifica dei dati di intervento. La X-SP-G/I controlla anche il gonfiaggio del doppio film di copertura. La X-SP-R/I controlla invece anche il riscaldamento on/off.</p>	
<b>X-SP-WP/I</b> <b>X-SP-WPG/I</b> <b>X-SP-WPR/I</b>	<p>Le versioni WP, WPG and WPR, oltre al controllo di temperatura, hanno anche il controllo di sicurezza vento e pioggia. Due soglie vento: chiusura parziale con massima apertura programmabile e chiusura totale. Massima apertura per pioggia programmabile. Ritardi vento e pioggia programmabili in minuti. X-SP-WP/I solo controllo di temperatura, vento e pioggia. X-SP-WPG/I controlla anche il gonfiaggio del doppio film. X-SP-WPR/I, invece del gonfiaggio, controlla anche il riscaldamento on/off.</p>	
<b>X-SP</b> <b>X-SP-G</b> <b>X-SP-R</b>	<p>La X-SP controlla la posizione degli sportelli in modo proporzionale alla temperatura ambiente: per ogni grado di temperatura compreso fra i due valori estremi programmabili c'è una posizione calcolata. X-SP-G controlla anche il gonfiaggio del doppio film (lavoro-pausa). X-SP-R, invece del gonfiaggio, controlla anche il riscaldamento on/off. Nella foto la X-SP montata in un quadro di potenza da 4 motori della serie EC.</p>	
<b>X-SP-WP</b> <b>X-SP-WPG</b> <b>X-SP-WPR</b>	<p>Le versioni WP, WPG and WPR hanno anche il controllo di sicurezza vento e pioggia. Due soglie di velocità del vento: di chiusura parziale con % di apertura massima programmabile e di chiusura totale (tempesta). Anche la massima apertura per pioggia è programmabile in %. X-SP-WP/I solo controllo di temperatura. X-SP-WPG/I anche controllo gonfiaggio doppio film. X-SP-WPR/I, invece del gonfiaggio, controlla anche il riscaldamento on/off.. Nella foto la X-SP-WP montata in un quadro da 2 motori serie EC.</p>	

<p><b>C-SPORT-1</b>  <b>C-SPORT-1-WP</b>  <b>C-SPORT-1-WPR</b>  <b>C-SPORT-1-WPG</b></p> <p><b>C-SPORT-2</b>  <b>C-SPORT-2-WP</b>  <b>C-SPORT-2-WPR</b>  <b>C-SPORT-2-WPG</b></p> <p><b>C-SPORT-3</b>  <b>C-SPORT-3-WP</b>  <b>C-SPORT-3-WPR</b>  <b>C-SPORT-3-WPG</b></p> <p><b>C-SPORT-4</b>  <b>C-SPORT-4-WP</b>  <b>C-SPORT-4-WPR</b>  <b>C-SPORT-4-WPG</b></p> <p><b>C-SPORT-5</b>  <b>C-SPORT-5-WP</b>  <b>C-SPORT-5-WPR</b>  <b>C-SPORT-5-WPG</b></p> <p><b>C-SPORT-6</b>  <b>C-SPORT-6-WR</b></p>	<p>Controllo sportelli proporzionale alla temperature ambiente. Sei modelli: da 1 a 6 serre controllate contemporaneamente. Controllo di velocità del vento e presenza pioggia con riapertura massima programmabile per garantire una certa ventilazione. Chiusura totale per vento eccessivo. I modelli con il solo numero di ambienti e senza altre estensioni controllano solo in funzione della temperatura. I modelli WP hanno anche il controllo velocità vento e pioggia. Il modello WPR controlla anche il riscaldamento on/off, mentre il modello WPG controlla anche il gonfiaggio del doppio film.</p> <p>Registrazione del minimo e del massimo valore di temperatura ambiente a partire dall'istante di inizializzazione. La tastiera e il display consentono una semplice visualizzazione delle misure e modifica dei dati di intervento. I sensori di temperatura, velocità del vento e presenza di pioggia sono inclusi nella fornitura, come per tutte le altre nostre centraline di controllo sportelli.</p>	
<p><b>C-SPORT-1-WPR-SNOW</b>  <b>C-SPORT-2-WPR-SNOW</b>  <b>C-SPORT-3-WPR-SNOW</b></p>	<p>Controllo di una zona oppure contemporaneo di 2 o 3 zone come nella C-SPORT-X-WPR, ma anche con sonda di temperatura esterna, in unione alla sonda di pioggia, per il rilevamento di possibile presenza di neve con generazione di allarme e azionamento forzato del riscaldamento per proteggere la serra dall'accumulo di neve.</p>	
<p><b>C-SPORT-CL-WP</b>  <b>C-SPORT-CL-WPR</b>  <b>C-SPORT-CL-WPG</b></p>	<p>Le centralina della serie CL controllano gli sportelli laterali in modo completamente indipendente dai colmi. Per entrambi le percentuali di apertura sono calcolate in modo proporzionale alla temperatura con controllo di velocità vento e pioggia con apertura limitata programmabile. Il modello WPR controlla anche il riscaldamento on/off, mentre il modello WPG controlla anche il gonfiaggio del doppio film. Le centraline memorizzano anche la minima e la massima temperatura ambiente.</p> <p>La foto mostra la centralina C-SPORT-CL-WP montata in un quadro comando da 3 motori (un colmo e</p>	

	due laterali).	
<b>C-SPORT1-ARWPG</b>	Centralina per il controllo degli sportelli di una serra in modo proporzionale alla temperatura con controllo di velocità del vento e pioggia con chiusura parziale in caso di vento non eccessivo e pioggia e chiusura totale per vento forte. Controllo del riscaldamento on/off. Allarmi per alta e bassa temperatura e controllo gonfiaggio del doppio film.	

### .1.3. Controllo temperatura, umidità, velocità del vento e pioggia.

<b>C-UMID-UWP</b> <b>C-UMID-UWPG</b> <b>C-UMID-UWP-CL</b>	<p>Centralina controllo deumidificazione con azionamento coordinato di sportellature e riscaldamento on/off. In assenza di alta umidità controlla le sportellature in modo proporzionale alla temperatura e il riscaldamento on/off con temperature differenziate notte/giorno, grazie alla sonda di luminosità.</p> <p>Se l'umidità supera il valore programmato viene innalzata la temperatura ambiente e, dopo un ritardo programmabile, aperte leggermente le sportellature, mantenendo il riscaldamento in funzione. Questo provoca un rapido abbassamento dell'umidità relativa. Al termine di una durata massima per la deumidificazione viene lanciata una pausa fra gli interventi di deumidificazione. Tutte le fasi sono controllabili in durata dall'utente che può così ottimizzare il processo limitando i consumi energetici.</p> <p>La centralina consente anche di azionare un impianto di umidificazione con tempi di lavoro/pausa programmabili.</p> <p>La versione UWPG controlla anche il gonfiaggio del doppio film.</p> <p>La versione UWP-CL controlla anche i laterali indipendenti dai colmi, ma non controlla l'umidificazione.</p> <p>La centralina è completa di sensori di temperatura e umidità relativa in capannina, di velocità del vento, di presenza di pioggia e di luminosità.</p> <p>Il rapporto prestazioni prezzo è davvero notevole.</p>	 

**.1.4. Controllo temperatura, velocità e direzione vento e presenza di pioggia.**

<p><b>C-AGRIWIND/I</b></p>	<p>Nella C-AGRIWIND gli sportelli sono aperti passo-passo (a impulso/pausa) in funzione della temperatura interna. Questa caratteristica consente senza problemi l'apertura di serre dotate sia di colmi che di laterali con tempi di apertura molto diversi. Cosa non consigliata con centraline ad apertura proporzionale per cui è necessario un controllo indipendente dei colmi dai laterali (vedi C-AGRIW-CL).</p> <p>La presenza di sensore di velocità e direzione vento consente di limitare diversamente le aperture per il lato controvento e sottovento in modo da aprire maggiormente il lato sottovento e favorire la ventilazione naturale.</p> <p>Un relè può essere usato per generare allarmi per alta o bassa temperatura o per comandare un riscaldamento o un raffrescamento on/off.</p>	
<p><b>C-AGRIWIND-1</b>  <b>C-AGRIWIND-2</b>  <b>C-AGRIWIND-3</b>  <b>C-AGRIWIND-4</b></p>	<p>Centraline per il controllo indipendente e contemporaneo delle aperture di colmo o laterali di 1, 2, 3 or 4 ambienti serra. Gli sportelli sono aperti in modo proporzionale alla temperatura. Aperture massime programmabili in % per il lato controvento e sottovento per velocità superiori alla prima soglia. Chiusura totale per velocità superiori alla seconda soglia. Apertura massima limitata programmabile per pioggia.</p> <p>Ogni serra può avere una direzione diversa rispetto alla direzione 0° della banderuola.</p> <p>Nella foto una possibile installazione dell'anemometro direzionale e del sensore di pioggia (il palo e gli accessori di montaggio sono esclusi).</p>	

**.1.5. Controllo di temperatura, umidità, velocità e direzione vento e presenza pioggia.**

<p><b>C-AGRIW-C1</b></p>	<p>Controllo proporzionale alla temperature degli sportelli di colmo di un settore.</p> <p>Rispetto alla C-AGRIWIND-1 ha in più il controllo di deumidificazione, ovvero l'apertura programmabile degli sportelli se l'umidità supera una soglia programmabile. Una temperatura ambiente di guardia programmabile impedisce l'apertura se fa troppo freddo.</p> <p>I sensori di temperature e umidità sono contenuti in una capannina bianca che li protegge dalla radiazione solare e dagli spruzzi d'acqua.</p>	
<p><b>C-AGRIW-C2</b></p>	<p>Controllo contemporaneo dei colmi in due settori indipendenti. Apertura proporzionale alla temperature ambiente, controllo vento e pioggia e deumidificazione come per la C-AGRIW-C1.</p>	
<p><b>C-AGRIW-CL</b></p>	<p>Controllo indipendente dei colmi e dei laterali in un settore. Tutti i dati di intervento dei colmi sono disponibili anche per i laterali in una tabella di programmazione a parte. Questo consente di ottimizzare il comportamento degli sportelli di colmo e laterali nel migliore dei modi.</p> <p>Le modalità di controllo sono le stesse viste per la C-AGRIW-C1.</p> <p>Anche i sensori sono comuni a tutta la serie C-AGRIW.</p>	
<p><b>C-AGRIW-CL2</b></p>	<p>Controllo indipendente dei colmi e dei laterali in due settori indipendenti. Le modalità di controllo sono le stesse già viste per tutta la serie C-AGRIW.</p>	

## .2. Controllo del Riscaldamento On/Off

<b>X-TH</b>	Termostato a microprocessore ad un punto di intervento con uscita a relè, montato in cassetta stagna (IP55). Differenziale tra on e off programmabile. Memorizza la minima e la massima temperatura misurate dalla sonda a partire dall'inizializzazione operata dall'utente. Sul display appare la temperatura letta dalla sonda che può essere tarata dalla tastiera senza aprire la scatola. La sonda T fa parte della fornitura.	
<b>X-TH-2P</b>	Simile all'X-TH è un termostato a 2 punti (2 relè): la commutazione avviene per bassa temperatura (relè 1) o per alta temperatura (relè 2). Può essere utilizzato per controllare con un solo apparato sia un impianto di riscaldamento che uno di raffreddamento. La sonda T è inclusa.	

## .3. Controllo del Riscaldamento con Valvola Miscelatrice+Pompa.

<b>X-RISCAB1-P</b>	Centralina per il controllo di un circuito di riscaldamento aereo o basale con valvola miscelatrice e pompa di circolazione. Calcola la temperatura di mandata ideale in funzione della temperatura ambiente o del banco caldo e della temperatura desiderata ed agisce sulla valvola miscelatrice in modo da misurare sul tubo la temperatura di mandata calcolata. La pompa viene azionata solo quando c'è richiesta di calore da parte dell'ambiente e viene spenta solo dopo aver sfruttato il più possibile il calore presente nei tubi in modo da ottimizzare i consumi e garantire una distribuzione uniforme del calore nell'impianto. Grazie alla limitazione programmabile dei valori massimi di temperatura di mandata può essere utilizzata sia per il riscaldamento aereo che per quello basale e dei bancali. Due sonde di temperatura in dotazione: una di mandata e una ambiente o del banco caldo.	
<b>C-RISCAB1-P C-RISCAB2-P C-RISCAB3-P C-RISCAB4-P</b>	Centraline con le stesse funzioni della X-RISCAB1-P, ma per il controllo rispettivamente di due (C-RISCAB2-P), tre (C-RISCAB3-P) and quattro (C-RISCAB4-P) circuiti di riscaldamento indipendenti. Per ogni circuito vengono controllate la valvola miscelatrice e la pompa di circolazione. Per ogni circuito vengono fornite due sonde di temperatura: di mandata e ambiente o del banco caldo.	

## .4. Controllo Ombreggiamento/Coibentazione.

<p><b>X-LUX</b> <b>X-LUX-T</b></p>	<p>Centralina di controllo dei teli ombreggianti coibentanti in funzione della luminosità. Sono programmabili: la luminosità di distesa dei teli, la sera, la luminosità di raccolta dei teli, il mattino e la luminosità di ombreggiamento. E' programmabile anche un periodo orario di chiusura forzata per impianti di oscuramento. Il sensore di luminosità è incluso. La versione X-LUX-T include anche una sonda di temperatura fra telo e colmo o esterna che consente di mantenere distesi i teli fino a che la temperature non supera un valore programmabile (funzione schermo termico).</p>	
<p><b>C-AGRILUX-2Z</b> <b>C-AGRILUX-T-2Z</b> <b>C-AGRILUX-3Z</b> <b>C-AGRILUX-T-3Z</b> <b>C-AGRILUX-4Z</b></p>	<p>Centraline multi-zona: consentono il controllo dell'ombreggiamento e coibentazione in più settori contemporaneamente e in modo del tutto indipendente. Le versioni "-T-2Z" e "-T-3Z" hanno anche il sensore di temperature tra telo e colmo della serra per mantenere distesi i teli fino al raggiungimento della temperature programmata.</p>	
<p><b>C-AGRILUX-U</b></p>	<p>Centralina per il controllo dei teli in funzione della luminosità e dell'umidità relativa: i teli possono essere raccolti di una quantità programmabile, in caso di eccessiva umidità, per favorire il ricambio d'aria attraverso i colmi.</p>	
<p><b>C-AGRILUX-TU</b></p>	<p>Controllo dei teli in funzione di luminosità, temperatura e umidità relativa: consente di unificare le funzioni svolte dalle centraline precedenti.</p>	
<p><b>C-AGRILUX-TA</b></p>	<p>Controllo con luminosità e temperatura con possibilità di programmare un periodo orario di forzatura dei teli in una posizione desiderata.</p>	
<p><b>C-AGRILUX-TWP</b></p>	<p>Centralina per il controllo di ombrari a teli mobile in funzione di luminosità, temperatura, velocità del vento e presenza di pioggia. La possibile presenza di neve viene rilevata dall'analisi congiunta dei dati di temperatura e presenza di pioggia. Questo consente di raccogliere i teli in caso di probabile neve prima che questa possa causare danni all'ombrario.</p>	

<p><b>Q-X-LUX</b>  <b>Q-AGRILUX</b>  <b>Q-AGRILUX-2Z</b>  <b>Q-AGRILUX-3Z</b>  <b>Q-AGRILUX-4Z</b></p>	<p>I quadri della serie Q-X-LUX e Q-AGRILUX sono dotati, oltre che di centralina elettronica X-LUX o C-AGRILUX con le funzioni già viste, anche di parte di potenza per il comando di uno o più motori.</p> <p>Sono previste anche versioni ove con una sola centralina si comandano in parallelo più motori. Ogni motore è comunque dotato di selettore AUT-0-APRE-0-CHIUDE.</p>	

## .5. Umidostati.

<p><b>X-RH</b></p>	<p>Umidostato a microprocessore per il controllo on/off di impianti di ventilazione. Il valore di umidità di intervento e il differenziale tra on e off sono facilmente programmabili.</p> <p>Il dispositivo consta di due parti: il sensore di umidità in capannina, remotabile fino a 250 metri e il controllore col display in cassetta stagna (IP55).</p>	
<p><b>X-RH-CY</b></p>	<p>Controllore di umidità a due punti di intervento indipendenti (2 relè) con attivazione ciclica e indipendente dei relè di umidificazione e deumidificazione. L'umidità di attivazione, il differenziale tra on e off e la durata dell'attivazione e della pausa fra attivazioni sono liberamente programmabili sia per l'umidificazione che per la deumidificazione in due distinte tabelle di programmazione. Un solo apparato può dunque essere utilizzato sia per il controllo della nebulizzazione che per il controllo della ventilazione forzata di una serra o di un magazzino.</p> <p>Il dispositivo consta di due parti: il sensore di umidità in capannina, remotabile fino a 250 metri e il controllore col display in cassetta stagna (IP55).</p>	
<p><b>X-RH-2P</b></p>	<p>Umidostato a 2 punti di intervento (2 relè) senza attivazione ciclica. Due relè indipendenti vengono chiusi in modo continuo uno per bassa umidità e l'altro per alta umidità. Le soglie di intervento e i differenziali fra on e off, sono liberamente programmabili. Esternamente è del tutto simile ai modelli X-RH e X-RH-CY.</p>	

## .6. Centraline per il controllo del FOG.

<p><b>X-FOG-2SQ</b></p>	<p>Piccola centralina per il controllo di due elettrovalvole (EV) in sequenza in funzione dell'umidità e della temperatura. La durata dell'attivazione del Fog è proporzionale alla differenza fra umidità desiderata e umidità misurata. La pausa fra attivazioni è programmabile in minuti e secondi. Un orologio interno consente di abilitare il fog solo all'interno del periodo orario programmabile. Fra le attivazioni in sequenza delle due EV è programmabile una pausa in secondi in cui la pompa viene spenta. I sensori di temperatura e umidità relativa in capannina sono inclusi.</p>	
<p><b>C-FOG-4SQ</b> <b>C-FOG-5SQ</b> <b>C-FOG-8SQ</b> <b>C-FOG-16SQ</b></p>	<p>Centraline Fog per l'attivazione in sequenza di 4, 5, 8 o 16 EV all'interno della stessa serra. Infatti un unico sensore T+RH in capannina è comune a tutti i settori. La durata dell'attivazione di ogni valvola è calcolata infatti prima dell'inizio del ciclo di nebulizzazione. La pausa fra attivazioni della sequenza è proporzionale alla luminosità in modo da evitare accumuli di umidità nelle ore serali. I modelli da 4 e 8 EV hanno anche il relè di attivazione della pompa.</p>	
<p><b>C-FOG4-THR-TR</b></p>	<p>Controllo Fog in 4 serre indipendenti. Per ogni serra controllata è necessario un sensore T+RH in capannina. La durata dell'attivazione del Fog per bassa umidità è proporzionale alla differenza fra umidità desiderata e umidità misurata. Per alta temperatura ed umidità non eccessiva, il Fog è attivato per una durata programmabile per raffrescare. Le pause fra le attivazioni sono calcolate in funzione della luminosità. E' possibile anche l'uso del Fog per la distribuzione dei trattamenti fitosanitari. In tal caso il normale uso del Fog per controllo climatico deve essere riabilitato dall'utente con apposita procedura per evitare la nebulizzazione non voluta di prodotti chimici.</p>	

## .7. Centraline per Cooling System.

<p><b>C-RISCOOL</b></p>	<p>Centralina per il controllo del riscaldamento on/off e del cooling system con uno stadio di temperature per il riscaldamento, 2 stadi per gli estrattori (solo una parte e tutti insieme) e uno stadio per la pompa di bagnatura del pannello. La pompa viene arrestata automaticamente se l'umidità diventa eccessiva.</p> <p>Le sonde di temperatura e umidità relativa in capannina sono comprese.</p>	
<p><b>X-COOL-3A</b> <b>C-COOL-3A</b> <b>C-COOL-4A</b></p>	<p>Controllo del Cooling in funzione di temperature e umidità con 3 stadi di temperature (2 stadi di estrattori e uno stadio pompa) o 4 stadi (3 stadi per gli estrattori e uno stadio per la pompa). La pompa può essere attivata anche in corrispondenza dei primi 2 (o 3) stadi se l'umidità è bassa e arrestata se l'umidità diventa eccessiva.</p> <p>E' programmabile anche un ritardo fra stadi che impedisce la partenza simultanea di tutto l'impianto dopo un arresto dovuto a mancanza di alimentazione.</p>	
<p><b>X-VENT</b></p>	<p>Centralina a 3 stadi di sola temperatura: può essere usata in impianti dal budget limitato per attivare 2 stadi ventole e uno stadio pompa, senza controllo di umidità. Ricordiamo però, a tal proposito, che l'effetto di raffrescamento del cooling viene fortemente ridotto se l'umidità diventa eccessiva, venendo meno l'evaporazione.</p>	

## .8. Centraline per la radicazione.

<p><b>X-NEB</b></p>	<p>La centralina X-NEB, insieme alla sua sorella maggiore C-AGRINEB4-I, è quanto di meglio esista sul mercato per il controllo della nebulizzazione su tallee di radicazione. Grazie alla sonda di luminosità la centralina calcola la durata della pausa fra nebulizzazioni in funzione della luminosità in modo da avere pause più brevi quando c'è più luce. Il numero di EV comandate è due. Ognuna delle due EV è controllata in modo indipendente con propri tempi e proprie pause, però viene attivata sempre solo una EV alla volta. Il sensore di luminosità fa parte della fornitura.</p>	
<p><b>C-AGRINEB4-I C-AGRINEB4-I/I</b></p>	<p>Il funzionamento della centralina C-AGRINEB4-I è del tutto simile a quello della X-NEB. Il numero delle EV comandato è però quattro anziché due.</p> <p>Nel modello C-AGRINEB4-I/I tutte e quattro le valvole possono funzionare allo stesso tempo non essendoci limitazioni che impediscano il funzionamento contemporaneo di più valvole. Anche per le C-AGRINEB la sonda di luminosità è compresa.</p>	
<p><b>IP05-IS IP15-IS</b></p>	<p>I programmatori IP05-IS e IP15-IS, dotati di integratore solare, possono essere vantaggiosamente applicati per il controllo di impianti di nebulizzazione per radicazione. Infatti ognuno dei 20 programmi memorizzabili è dotato di proprio integratore solare ossia del contatore di luminosità che consente di far variare gli intervalli fra le nebulizzazioni in funzione della luminosità. Anche qui si avranno pause più brevi quando c'è più luce e via via più lunghe man mano che la luminosità diminuisce o in caso di tempo nuvoloso. L'IP05-IS può comandare fino a 4 EV, mentre l'IP15-IS può comandare fino a 15 EV. Se i tempi di nebulizzazione delle singole EV sono brevi, anche l'IP15-IS può essere utilmente applicato. Se invece i tempi sono lunghi, può essere preferibile utilizzare più IP05-IS anziché un solo IP15-IS per evitare attese eccessive fra gli interventi. Vedi anche più avanti.</p>	

## .9. Programmatori di Irrigazione.

<p><b>X-IP2</b> <b>X-IP3</b></p>	<p>Gli X-IP sono piccoli programmatori da 2 EV+pompa o da 3 EV con tempi di attivazione delle EV programmabili in minuti e secondi.</p> <p>4 Programmi di irrigazione. 5 ore di partenza giornaliera per ogni programma. Irrigazione ciclica: pausa programmabile fra i cicli. Water budget. Non perde i dati e l'ora se manca l'alimentazione.</p>	
<p><b>IP-14</b> <b>IP-20</b> <b>IP-40</b> <b>IP-100</b></p>	<p>Programmatori di irrigazione rispettivamente per il comando di 14, 20, 40 e 100 valvole. 20 programmi di irrigazione memorizzabili. Intervallo in giorni fra giorni di attivazione. Quattro o cinque ore di partenza giornaliera per programma. In ogni programma posso programmare da una a 14 o 20 o 40 o 100 valvole, ciascuna con tempi di attivazione in minuti e secondi. I programmatori IP non perdono i dati e l'ora in caso di mancanza di alimentazione (black-out).</p>	
<p><b>IP-05-IS</b> <b>IP-15-IS</b></p>	<p>Programmatori di irrigazione da 5 e da 15 EV con integratore solare. Questo è un contatore di luminosità che conta più rapidamente quando c'è più luce e meno rapidamente quando la luminosità è più bassa. Quando tale contatore, incrementandosi, diventa uguale ad un numero programmato, il programma di irrigazione associato a quel contatore si attiva e il contatore si azzerà. La successiva partenza del programma avverrà quando di nuovo il contatore raggiungerà il valore di conteggio programmato. In tal modo le pause fra attivazioni di un programma possono dipendere dalla luminosità presente e quindi, in serra, dalla temperatura e dall'umidità relativa.</p> <p>Per ognuno dei 20 programmi c'è un contatore di luce. Un programma può anche essere attivato in 3 ore di partenza giornaliera.</p> <p>Questi programmatori sono particolarmente indicati per il controllo di impianti di radicazione oppure per il comando di semplici impianti di irrigazione fuori suolo.</p> <p>Nella foto l'IP05-IS.</p>	

<b>INTS-01</b>	Integratore Solare o Contatore di luminosità: quando la somma della luminosità raggiunge il valore programmato si chiude un relè per un tempo programmabile in minuti e secondi.	

## .10. Computers di Irrigazione: IPMAX.

<p><b>IPMAX/24</b>  <b>IPMAX/40</b>  <b>IPMAX/56</b>  <b>IPMAX/24-NET</b>  <b>IPMAX/40-NET</b>  <b>IPMAX/56-NET</b></p>	<p>Gli IPMAX sono dei veri e propri computers di irrigazione le cui prestazioni non sono neanche paragonabili con quelle di un normale programmatore di irrigazione: 24 programmi memorizzabili; In ogni programma fino a 32 gruppi di valvole liberamente programmabili. Ciascun gruppo può contenere da 1 a 6 EV. Tutte le EV di un gruppo sono attivate per lo stesso tempo o volume (se c'è un contaltri collegato). I gruppi di valvole di un programma sono attivati in sequenza, ciascuno col proprio tempo in minuti e secondi (o in litri, se è collegato un contaltri lancia impulsi. In tal caso è possibile il controllo della effettiva apertura delle EV o della loro chiusura a fine programma). Una "Tabella eventi" consente di registrare le mancanze e i ritorni di alimentazione e le eventuali EV non aperte o non chiuse. Una "Tabella Irrigazioni" consente invece di registrare ogni partenza di programma e i litri totali erogati. La composizione della sequenza di attivazione delle EV è libera. Un programma può essere attivato o in 5 ore di partenza giornaliera o ciclicamente con pausa fissa o, in funzione della luminosità, con l'integratore solare. Un programma può attivarne un altro al suo termine (concatenazione di programmi). Un programma può anche essere attivato da un dispositivo esterno (ad es. un umidostato). Il sensore di luminosità è incluso.</p> <p>Fino a 16 IPMAX possono essere collegati ad un PC di Supervisione dal quale tutti gli IPMAX possono essere facilmente controllati e programmati. E' anche possibile il collegamento remoto via modem o Internet.</p> <p>Uno o più IPMAX-NET possono essere collegati ad una rete di computers di controllo climatico mAgricomp per formare un Sistema Integrato di Controllo Climatico e Irrigazione: l'IPMAX-NET può leggere le misure delle sonde di ogni ambiente climatico e un programma di irrigazione può essere associato ad un qualunque ambiente climatico. In tal modo le partenze dei programmi di irrigazione possono essere influenzate dalle condizioni climatiche dell'ambiente associato.</p>	
---	--	--

<b>IPMAX/100</b>	L'IPMAX/100 può comandare fino a 100 EV, ma con qualche limitazione nella composizione dei gruppi di valvole da azionare in sequenza.	

## .11. Computers di Controllo Climatico: mAgricomp.

<p><b>mAgricomp</b> (Micro-Agricomp)</p>	<p>Il sistema mAgricomp (microAgricomp) è un sistema di controllo distribuito per serre ove ogni serra è controllata da un singolo computer. Tutti i computers sono collegati fra loro e ad un PC di Supervisione tramite una linea seriale.</p> <p>Il computer mAgricomp consente il controllo contemporaneo di tutti gli impianti presenti in una moderna serra: aperture di colmo e laterali, riscaldamento aereo e basale on/off o a valvola miscelatrice+pompa, ombreggiamento e coibentazione, ventilazione forzata e cooling, Fog e nebulizzazione, CO2, etc.</p> <p>Il Sistema di Controllo Climatico Distribuito mAgricomp è composto da una unità Master, che è collegata direttamente alla stazione meteo e controlla la serra N.1, e da un massimo di 15 unità Slaves che controllano ciascuno un ambiente serra (serre N.2 fino a N.16).</p> <p>Tutti i computers mAgricomp sono collegati fra loro e al PC di Supervisione tramite una linea seriale RS485. Attraverso la linea seriale gli Slaves ricevono le misure meteo dal Master e il Master riceve i dati ambiente e gli allarmi rilevati da ogni Slave con un controllo incrociato che permette di rilevare situazioni anomale.</p> <p>I sensori utilizzati dal mAgricomp vengono prodotti direttamente dall'Agricontrol utilizzando componenti di prima qualità ed affidabilità. Per la misura della temperatura e umidità relativa, oltre ai tradizionali sensori montati in capannina, possiamo fornire le nuovissime I.B.C. (Intelligent Breathing Cell) ossia psicrometri ventilati con sonde di temperatura PT100 in classe A (T bulbo asciutto e T bulbo umido) che garantiscono la massima precisione e affidabilità nel tempo (vedi figura).</p> <p>Risparmio nella lunghezza dei cavi, modularità e maggiore affidabilità e disponibilità sono i principali vantaggi di un sistema di controllo distribuito.</p> <p>La tastiera a 4 tasti e il display a cristalli liquidi consentono un uso semplice anche per persone non esperte di informatica. Il Programma di Supervisione per PC è stato espressamente sviluppato da Agricontrol per dare all'utente un mezzo semplice e potente per tenere sotto controllo anche aziende molto estese e</p>	  
--	---	--

	<p>complesse.</p> <p>Il Programma di Supervisione consente: la visualizzazione in tempo reale, su un sinottico animato di ogni serra, delle misure effettuate dalle sonde interne ed esterne, la visualizzazione dello stato degli allarmi e dello stato dei comandi generati dai singoli computer distribuiti; la creazione di archivi storici delle misure e degli allarmi e la loro visualizzazione sotto forma di tabelle e grafici; la semplice programmazione dei dati di intervento di ogni computer distribuito.</p> <p>La presenza del PC di Supervisione consente inoltre il collegamento al Sistema di Allarme e Modem GSM che consente oltre ad essere avvertiti in caso di allarme sul proprio telefonino, anche la possibilità di interrogare il sistema da remoto tramite il proprio cellulare con semplici messaggi SMS, per farsi inviare in risposta le misure interne ed esterne e la situazione degli allarmi. Inoltre il Programma di Supervisione consente il collegamento da un PC remoto via modem o via Internet con la possibilità di utilizzare il PC distante come se fosse il PC locale collegato ai mAgricom.</p> <p>La foto a destra rappresenta la I.B.C. (sensore di temperatura e umidità a bulbo asciutto e bulbo umido) che può essere opzionalmente fornito coi mAgricom/MCX standard o Multitab.</p>	
<p><b>mAgricom Multitab</b></p>	<p>Il mAgricom Multitab è la versione più avanzata del mAgricom.</p> <p>La caratteristica principale è la possibilità di dividere le 24 ore del giorno in 6 periodi orari indipendenti in cui tutti i parametri di ogni funzione di automazione climatica possono essere programmati in modo diverso.</p> <p>Questo può essere fatto per ognuna delle funzioni di controllo e non soltanto per le sportellature e il riscaldamento. Questo consente di ottimizzare il funzionamento della serra per ognuna delle fasi del giorno: ad es. primo mattino, mattino, ore centrali, pomeriggio, sera, notte.</p> <p>L'ora di partenza di ogni periodo può essere programmata o come ora assoluta o come ora relativa all'alba (prima o dopo) o come ora relativa al tramonto (prima o dopo). Il computer è infatti dotato di orologio astronomico. I periodi delle varie funzioni possono anche non coincidere, se lo si desidera.</p> <p>La velocità di variazione della temperatura ambiente calcolata nel passaggio da un periodo all'altro è programmabile in modo da evitare il più possibile fenomeni di condensa.</p> <p>Anche il numero di mAgricom Multitab Slave che può essere collegato allo stesso Multitab</p>	 

	<p>Master è aumentato in teoria fino a 98, rispetto ai 15 del mAgricom standard. Inoltre non è più necessario che il Master controlli esclusivamente la serra N.1, ma può controllare qualunque serra.</p> <p>I programmi di gestione della serra sono fra i più avanzati del mercato e raccolgono i concetti più moderni del Controllo Climatico fondendoli con la grande esperienza acquisita dall'Agricontrol in quasi 30 anni di attività.</p>	

## .12. Computers Multizona MCX.

<p><b>MCX-CR</b>  <b>MCX-CLR</b>  <b>MCX-CLRV</b>  <b>MCX-CRO</b>  <b>MCX-CLRO</b></p>	<p>Se gli impianti da controllare nelle serre sono in numero limitato: ad es. aperture di colmo, aperture laterali indipendenti dai colmi, riscaldamento on/off e ombreggiamento o un sottoinsieme di questi, è possibile utilizzare i computer di controllo climatico multizona MCX.</p> <p>Più serre possono essere controllate contemporaneamente da una sola unità MCX. Le modalità di controllo sono le stesse di un mAgricom standard, con la sola limitazione del numero degli impianti controllati.</p> <p>Anche gli impianti e il numero di ambienti controllati possono essere diversi, a seconda del modello, ad esempio:</p> <p>MCX-CR controlla fino a 6 serre con colmi e riscaldamento on/off.</p> <p>MCX-CLRO controlla fino a 4 serre con colmi, laterali, risc.on/off e ombreggiamento.</p> <p>MCX-CLROV controlla fino a 3 serre con colmi, laterali, risc.on/off, ombreggiamento e ventilazione forzata.</p> <p>MCX-CLRV controlla fino a 4 serre con colmi, laterali, risc.on/off, ventilazione forzata.</p> <p>Se il numero degli ambienti da controllare è limitato anche altre funzioni di controllo possono essere incluse. Casi particolari vanno valutati di volta in volta.</p> <p>Anche i computer MCX possono essere collegati nella configurazione Master-Slave in modo da utilizzare solo una stazione meteo comune. Il numero di Slaves che possono essere collegati ad un Master è, virtualmente, illimitato. Questo consente di controllare un grande numero di serre senza problemi.</p> <p>Anche un PC di Supervisione può essere collegato agli MCX, consentendo di tenere sotto controllo, facilmente e da una</p>	  
--	---	--

	<p>posizione centralizzata, anche impianti serricoli con un grande numero di ambienti-serra.</p> <p>Considerando che ogni computer è dotato di propria tastiera e display, che consentono la visualizzazione e programmazione locale, possiamo affermare che il sistema MCX (così come il mAgricom), collegato al PC di Supervisione, è un sistema di controllo distribuito e centralizzato allo stesso tempo, con tutti i pregi di entrambi i sistemi di automazione.</p>	
--	--	--

### .13. Unità di Fertirrigazione Computerizzate AGRIMIX-L.

<p>Da <b>AGRIMIX-L2/16</b> a <b>AGRIMIX-L6/48</b> (da 2 a 6 soluzioni madre+pH e da 16 a 48 EV)</p>	<p>I fertirrigatori computerizzati AGRIMIX-L consentono la miscelazione automatica di 2 (AGRIMIX-L2), fino a 6 (AGRIMIX-L6), soluzioni madre (A, B, C, D, E, F) e una soluzione acida per la correzione del pH.</p> <p>La miscelazione avviene in linea, ossia per iniezione diretta nei tubi in pressione, secondo la ricetta programmata dall'utente, ossia in funzione delle parti relative di ogni soluzione madre e della conducibilità (EC) della soluzione finale.</p> <p>Anche il pH della soluzione finale viene corretto, tramite iniezione controllata della soluzione acida, per ottenere il pH desiderato.</p> <p>La pompa di ricircolo interno della soluzione e l'iniezione a monte di un filtro che agisce da serbatoio di miscelazione in pressione permettono di ottenere una soluzione perfettamente omogenea. Le sonde di pH e di EC misurano le caratteristiche della soluzione che effettivamente va alla piante e gli algoritmi di regolazione sono particolarmente stabili e precisi.</p> <p>Il computer che gestisce l'AGRIMIX-L può memorizzare fino a 32 ricette e fino a 32 programmi di irrigazione. Ad ogni programma si può associare una diversa ricetta, ma una stessa ricetta può essere anche associata a più programmi.</p> <p>In ogni programma fino a 32 gruppi di valvole liberamente programmabili. Ciascun gruppo può contenere da 1 a 4 EV, liberamente scelte fra la 16 o 32 o 48 possibili. Tutte le EV di un gruppo sono attivate per lo stesso tempo o volume (se c'è un contalitri collegato). I gruppi di valvole di un programma sono attivati in sequenza, ciascuno col proprio tempo in minuti e secondi (o in litri, se è collegato un contalitri lancia impulsi. In tal caso è possibile il controllo della effettiva apertura delle EV o della loro chiusura a fine programma). Una "Tabella eventi" consente di registrare le mancanze e i ritorni di</p>	
---	--	---

alimentazione e le eventuali EV non aperte o non chiuse. Una "Tabella Irrigazioni" consente invece di registrare ogni partenza di programma e i litri totali erogati. La composizione della sequenza di attivazione delle EV è libera. Un programma può essere attivato o in 5 ore di partenza giornaliera o ciclicamente con pausa fissa o, in funzione della luminosità, con l'integratore solare. Un programma può attivarne un altro al suo termine (concatenazione di programmi). Un programma può anche essere attivato da un dispositivo esterno (ad es. un umidostato). Il sensore di luminosità per gli integratori solari è incluso.

Fino a 16 AGRIMIX-L possono essere collegati ad un PC di Supervisione dal quale tutti gli AGRIMIX-L possono essere facilmente controllati e programmati. E' anche possibile il collegamento remoto via modem o Internet.

Uno o più AGRIMIX-L possono essere collegati ad una rete di computers di controllo climatico mAgricomp per formare un Sistema Integrato di Controllo Climatico e Irrigazione: l'AGRIMIX-L può leggere le misure delle sonde di ogni ambiente climatico e un programma di irrigazione può essere associato ad un qualunque ambiente climatico. In tal modo le partenze dei programmi di irrigazione possono essere influenzate dalle condizioni climatiche dell'ambiente associato.

L'AGRIMIX-L utilizza un computer di progettazione Agricontrol la cui affidabilità nel tempo è stata ormai largamente dimostrata. L'uso di componenti idrauliche facilmente reperibili sul mercato, la disponibilità delle parti di ricambio elettriche ed elettroniche nel lungo periodo e la proverbiale assistenza post-vendita dell'Agricontrol, rendono l'AGRIMIX-L la scelta intelligente dell'agricoltore attento che guarda al futuro.

La grande esperienza maturata dall'Agricontrol nella gestione computerizzata della fertirrigazione a partire dal 1994, ha consentito di produrre una macchina con poche parti in movimento, perciò affidabile e con un comportamento stabile nel lungo periodo.



## .14. Il Sistema IPMAX.FERT-AGRIMIX.

<p><b>IL SISTEMA IPMAX.FERT-AGRIMIX-L</b></p>	<p>Quando il numero di elettrovalvole (EV) comandate è o può essere, in futuro, superiore a 48 e si desidera conservare in pieno tutte le possibilità di composizione dei gruppi di EV tipiche degli AGRIMIX-L-16/32/48, è consigliabile installare il sistema IPMAX.FERT-AGRIMIX. Questo consiste in uno o più computers di irrigazione IPMAX.FERT collegati ad un miscelatore computerizzato AGRIMIX-L. Quest'ultimo è un AGRIMIX-L senza la parte di comando delle EV di distribuzione, ma soltanto con la parte relativa alla realizzazione della soluzione fertilizzante. Gli IPMAX.FERT sono degli IPMAX con in più la possibilità di comunicare all'AGRIMIX-L, attraverso un cavo, il numero della ricetta di fertirrigazione da attuare. In ogni programma dell'IPMAX.FERT si può inserire un numero di ricetta da far eseguire all'AGRIMIX e quest'ultimo la eseguirà fino al termine del programma stesso. Nell'AGRIMIX possono essere memorizzate fino a 32 ricette diverse. La ricetta 00 è quella dell'acqua pulita per la quale non si ha intervento dell'AGRIMIX-L.</p> <p>Il sistema IPMAX.FERT-AGRIMIX-L può servire un numero praticamente illimitato di EV, compatibilmente col tempo di irrigazione totale a disposizione e con la ovvia limitazione che l'AGRIMIX-L può eseguire solo una ricetta alla volta.</p>	
---	--	--