

## Serie 2RD

Rinnovata serie di apparecchiature completa di programmatore elettronico di nuova generazione **RO MATIC**.

Apparecchiature dalle eccellenti prestazioni tecniche e progettate secondo criteri di semplicità e robustezza. La linea è compatta e funzionale e tutti i componenti sono a vista per facilitare il posizionamento, l'installazione e gli interventi di diagnosi e manutenzione. L'accurata selezione dei componenti, le soluzioni tecniche adottate ed i severi collaudi effettuati garantiscono la massima affidabilità e la più lunga durata ad un minor costo di esercizio.

Lo skid di sostegno, la pompa ad alta pressione ed i contenitori delle membrane sono tutti in acciaio inox.

L'apparecchio è completo della strumentazione ed accessori necessari per il controllo dei parametri operativi e la corretta gestione del sistema stesso. Il programmatore elettronico computerizzato a microprocessori **RO MATIC** gestisce il funzionamento dell'intero sistema, con le seguenti funzioni:

- Misurazione e visualizzazione della conducibilità del permeato
- Contatore di esercizio della pompa e delle membrane
- Gestione Avvio/Fermata della produzione di acqua in funzione dei livelli del serbatoio di accumulo
- Avvio/Fermata manuale della produzione di acqua indipendentemente dai livelli del serbatoio di accumulo
- Inibizione della produzione di acqua da remoto
- Controllo pressione linea d'ingresso per generazione allarme (con pressostato)
- Contatto di segnalazione presenza allarmi
- Contatto di segnalazione produzione in corso
- Gestione Avvio/Fermata di una pompa dosatrice
- Uscite analogiche 0-10 V e 4-20 mA per ripetizione valore conducibilità del permeato
- Comandi per azionamento manuale di ciascuna utenza installata sull'impianto
- Memorizzazione dello stato dell'impianto al momento dell'intervento di un allarme
- Batteria tampone CR2032 per il mantenimento di data e ora



mod 2RD03



## Funzionamento DUPLEX

Il programmatore **RO MATIC** di nuova generazione permette di gestire il funzionamento di due apparecchi della serie 2RD (oppure 4RM), installati in parallelo.

Il semplice collegamento dei due programmatori, tramite le porte seriali 485 integrate e senza alcun pannello interfaccia od altro accessorio, permette di programmare il funzionamento dei due apparecchi con le seguenti modalità:

- **Parallelo** entrambi gli apparecchi sono in funzione contemporaneamente
- **Alternato** i due apparecchi funzionano alternativamente, con scambio automatico di funzioni, servizio/stand-by, ad intervalli di tempo programmabili

## Funzioni accessorie

Il programmatore elettronico **RO MATIC** permette inoltre anche le seguenti funzioni, attive solo se sono installate le relative componenti aggiuntive (disponibili su richiesta):

- Controllo pressione linea d'ingresso con trasduttore di pressione
- Controllo pressione linea permeato con pressostato o trasduttore di pressione
- Flussaggi con acqua osmotizzata
- Flussaggi con acqua osmotizzata programmabili anche durante lo stand-by
- Controllo di una valvola di by-pass (miscelazione permeato)
- Misurazione e visualizzazione di una conducibilità ausiliaria (ad esempio conducibilità ingresso o conducibilità dopo la miscelazione)
- Misurazione e visualizzazione della portata del permeato (tramite impulsi o valore 0-10 V) con possibile generazione allarme
- Misurazione e visualizzazione della portata del concentrato (tramite impulsi o valore 0-10 V) con possibile generazione allarme
- Totalizzazione dei volumi di permeato e concentrato
- Deviazione del permeato ad alta conducibilità verso lo scarico
- Comando logico per una pompa di rilancio acqua osmotizzata

ALLESTIMENTI DI SERIE	STANDARD ARRANGEMENT
filtro ingresso 20 µm	<i>sediment filter 20 µm</i>
filtro ingresso 5 µm	<i>sediment filter 5 µm</i>
pompa in acciaio inox AISI 304	<i>pump in stainless steel AISI 304</i>
contenitori membrane in AISI 316	<i>membrane housing in stainless steel AISI 316</i>
valvola regolazione pressione in ottone	<i>pressure regulating valve in brass</i>
sistema di ricircolo regolabile	<i>adjustable recirculating system</i>
flussaggio automatico (*)	<i>automatic flushing (*)</i>
elettrovalvola di ingresso	<i>inlet solenoid valve</i>
manometro ingresso filtri	<i>manometer (filter inlet)</i>
manometro ingresso membrane	<i>manometer (membrane inlet)</i>
pressostato di minima	<i>min pressure switch</i>
programmatore elettronico	<i>electronic programmer</i>
conduttimetro digitale integrato	<i>buil-in digital conductivity-meter</i>
allarme qualità acqua non soddisfacente	<i>unsatisfactory quality water alarm</i>
flussimetro concentrato (*)	<i>flowmeter concentrate (*)</i>
flussimetro permeato (*)	<i>flowmeter permeate (*)</i>
predisposizione collegamento sistema livelli serbatoio accumulo permeato	<i>arrangement for connection to level system permeate storage tank</i>
predisposizione interfaccia apparecchiature pre-trattamento	<i>arrangement for connection to pre-treatment equipments</i>
skid in acciaio inox AISI 304	<i>frame in stainless steel AISI 304</i>
linea bassa pressione in PVC / PEHD	<i>low pressure line in PVC / PEHD</i>
linea alta pressione in ottone / PEHD	<i>high pressure line in brass / PEHD</i>

(\*) = non disponibile per modello 2RD21 – *not available for model 2RD21*

## 2RD Serie

New serie of equipments complete with advanced electronic programmer **RO MATIC**.

Equipments with excellent performance, designed in order to realize simple, strong and reliable unit.

The line construction is compact and functional, all components are installed well-in-view to make easier the commissioning, installation, servicing and maintenance operations.

These units, as well as all Nobel systems, use high quality components, are continuously rigorously tested and designed for reliability and long wear.

The holding frame, the high-pressure booster pump and membrane housings are all made in stainless steel.

The equipment is complete with all instruments, accessories and features for the control of the operating features and the proper handling of the system.

The working of the unit is controlled by the new electronic computerized programmer with micro-processor **RO MATIC**, with following features:

- Measuring and visualization of conductivity of permeate
- Hours-meter of service of the pump and membranes
- Handling of start/stop of water production, according to the level switches inside the storage tank.
- Manual start/stop of the water production, regardless of the level switches inside the storage tank
- Inhibition of water production from remote
- Pressure control inlet line, to drive alarm (with pressure switch)
- Signal of alarms driven
- Signal of running water production
- Handling of start/stop of a dosing pump
- Analog output 0-10 V and 4-20 mA for remote report of conductivity value of permeate
- Commands to start manually each utility installed on the system
- Log of the status of the system when an alarm is driven
- The programmer is complete with a buffer battery CR2032 to keep date and time of day.

## DUPLEX working

The advanced new electronic programmer **RO MATIC** allows to handle the working of two 2RD units (or two 4RM units), installed on parallel.

The simple interconnection between the two programmers, by mean their built-in serial ports 485 and without any interface panel or other device, allows to programme the working of the two equipments, according to following modes:

- **Parallel** both equipments are on service in the same time
- **Alternate** the two equipments are on service alternatively, with automatic exchange of workings, service/stand-by, according to adjustable time programme

## Additional functions

The electronic programmer **RO MATIC** allows also the following features, available only if the additional components (available upon request) are installed:

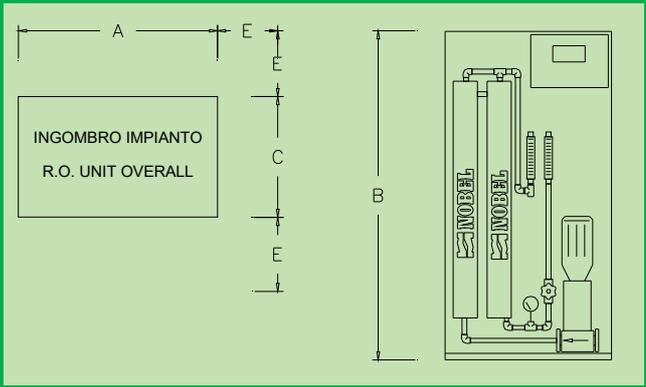
- Control of pressure of inlet water line with pressure transducer
- Control of pressure of permeate water line with pressure switch or pressure transducer
- Flushing using RO processed water
- Flushings using RO processed water featuring (programmable) even during stand-by.
- Control of a by-pass valve (permeate mixing)
- Measuring and visualization of an auxiliary conductivity (for example conductivity of inlet water or after mixing)
- Measuring and visualization of flow rate of permeate (by mean of pulses or 0-10V signal) with possibility of driving an alarm
- Measuring and visualization of flow rate of concentrate (by mean of pulses or 0-10V signal) with possibility of driving an alarm
- Totalization of volumes of permeate and concentrate
- Diverting to drain of permeate with high conductivity
- Logic command of a forcing pump for RO processed water

#### Dimensioni (mm) e pesi – Dimensions (mm) & weight

Modello – Model	A	B	C	E	kg (*)
<b>2RD21</b>	400	750	350	600	24
<b>2RD01</b>	460	1.300	350	600	32
<b>2RD02</b>	460	1.300	350	600	36
<b>2RD03</b>	460	1.300	350	600	47

(\*) peso alla spedizione – shipping weight

E= minimo spazio per gestione e manutenzione  
minimum required room for service and maintenance



#### Caratteristiche tecniche – Technical characteristics

condizioni di esercizio		working conditions
temperatura ambiente	5÷40°C	room temperature
pressione esercizio	12 bar (1.200 kPa)	operating pressure
pressione max ammessa	15 bar (1.500 kPa)	max allowable pressure
acqua in ingresso		inlet water
TDS	≤ 1.000 ppm	TDS
SDI	≤ 3	SDI
temperatura	10÷30°C	temperature
pressione	2,0÷5,0 bar (200÷500 kPa)	pressure
carica batterica	assente - NIL	bacteria
cloro libero	≤ 0,1 ppm Cl	free chlorine
ferro	≤ 0,1 ppm Fe	iron
durezza	in funzione del pre-trattamento depending on pre-treatment	hardness
acqua prodotta		product water
TDS (#)	≤ 5 %	TDS (#)
recupero acqua	50 ÷ 70 %	water recovery rate

(#) La percentuale indicata si riferisce alla salinità dell'acqua prodotta rispetto a quella dell'acqua in ingresso; essa è funzione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua da trattare, del tasso di recupero e dei parametri operativi del sistema.

The mentioned percentage is referred to TDS of treated water and of the raw water; it depends on chemical-physical characteristics of raw water, recovery rate and operating features of the system.

modello model	acqua prodotta	acqua alimento	membrane		potenza power	attacchi	
	product water	feed water	n.	ø		I	O - S
	l/h (t=15°C)	l/h			kW		
<b>2RD21</b>	50	65 ÷ 100	1	2,5"	0,37	3/4"	1/4"x6
<b>2RD01</b>	100	130 ÷ 200	1	2,5"	0,37	3/4"	1/4"x6
<b>2RD02</b>	200	260 ÷ 400	2	2,5"	0,55	3/4"	1/4"x10
<b>2RD03</b>	300	400 ÷ 600	3	2,5"	0,55	3/4"	1/4"x10

I ingresso acqua da trattare – inlet raw water

O uscita acqua prodotta (permeato) – outlet product water (permeate)

S uscita acqua scarico (concentrato) – outlet drain water (concentrate)

**Alimentazione elettrica 230V / 50Hz (60Hz disponibile su richiesta)**

**Power supply 230V / 50Hz (60Hz available upon request)**