



*Presidenza  
del Consiglio dei Ministri*

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE  
COVID-19 Coronavirus emergenza

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE  
Prot n° COVID/0011719  
del 07/03/2020  
— USCITA —

Mod. 9

Alla SIARE ENGINEERING

Pec: siaresrl@database.it

cert.database.it

e p.c. Al Responsabile Unico del Procedimento  
Geom. Carlo Sforza  
S E D E

*Prot. N°*  
*Risposta al Foglio del*  
*N°*

**Allegati: 2 (due)**

**Oggetto:** Emergenza Coronavirus – OCDPC 630/2020 e ss.mm.ii. – Lettera di commessa per la fornitura di ventilatori polmonari ai sensi dell'art. 63 e 163 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii e dell' art. 34 DL 9/2020.

In relazione alla situazione emergenziale di cui all'oggetto in ragione dell'estrema e indifferibile urgenza e con riferimento all'offerta del 07.03.2020, in allegato n. 1, ritenuta conforme dal Comitato Tecnico Scientifico di cui all'art. 2 dell'OCDPC 630 s.m.i. come da verbale del 7.03.2020, si commette a codesta Società, ai sensi dell'art. 63 e 163 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii e dell' art. 34 DL 9/2020, la fornitura di 2.000 ventilatori polmonari secondo le quantità e le tempistiche di seguito indicate:

Ventilatori Polmonari ad alta complessità :  
Cod 960401 Siaretron 4000 12" gas  
Cod 960502 Siaretron 4000 15" TS turbina  
Dotazioni standard come da scheda tecnica allegata  
Prezzo netto cad euro 9.950,00 cad

Nr. 85 a settimana = nr 340 al mese x 4 mesi = nr 1.360  
Totale fornitura euro 13.532.000,00 oltre iva

Ventilatori meccanica polmonare in reparti non intensivi :  
Cod 980219 Falco 202 Evo 9" turbina  
Completi di:  
Carrello stativo per Falco 202 Evo  
Braccio Reggi tubo  
Dotazioni standard come da scheda tecnica allegata  
Prezzo netto euro 8.840,00 oltre iva

Nr. 40 a settimana = nr 160 al mese x 4 mesi = nr 640  
Totale fornitura euro 5.657.600,00 oltre iva

Foglio n. 2

L'importo provvisorio, ai sensi del comma 9, dell'art. 163, D.Lgs.50/2016, della fornitura di 2000 ventilatori è pari ad € 19.189.600,00, oltre IVA.

Nel predetto importo è ricompresa la garanzia di 24 mesi dalla consegna e il Collaudo in fabbrica con report per ogni singola macchina.

Codesta società garantisce la Manutenzione Full-Risk per 12 mesi dalla consegna di ogni singola macchina come da allegato all'offerta per un importo unitario di euro 560,00 oltre IVA per un totale di Totale euro 1.120.000,00 oltre IVA. Il predetto importo è da intendersi provvisorio ai sensi del comma 9, dell'art. 163, D.Lgs.50/2016 s.m.i..

Codesta Società dovrà consegnare le prime macchine secondo le scadenze sopra riportate dal 1 aprile 2020 ovvero prima di tale data e dovrà concludere l'intera fornitura entro e non oltre il 31 luglio 2020.

La fornitura dovrà essere eseguita alle condizioni previste dalle norme legislative e regolamentari vigenti.

Stante l'estrema urgenza, codesta Società è esonerata, ai sensi dell'OCDPC 630/2020 e ss.mm.ii. e dell'art. 34 del DL 9/2020, dalla presentazione di apposita polizza fideiussoria di cui agli artt. 93 e 103 del Codice.

In considerazione dell'importanza e dell'essenzialità della fornitura richiesta, in caso di ritardata consegna delle singole forniture secondo i tempi sopra riportati il RUP Geom. Carlo Sforza provvederà ad applicare una penale pari allo 10% del valore della singola macchina oggetto di inadempienza, per ogni giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% dell'ammontare contrattuale.

Resta salva, altresì, la facoltà di risolvere la presente lettera di commessa con semplice comunicazione scritta e con effetto immediato nel caso in cui codesta Società venga meno alle trattative pattuite, fermo restando il risarcimento del maggior danno.

Resta inteso che l'affidamento della fornitura in parola è risolutivamente condizionata all'esito della verifica del possesso dei requisiti necessari per contrattare con le Pubbliche Amministrazioni. Inoltre, qualora venisse accertata la mancanza del possesso dei predetti requisiti, l'Amministrazione provvederà:

- alla denuncia all'Autorità giudiziaria per l'applicazione delle norme vigenti in materia di false dichiarazioni;
- alla segnalazione all'Autorità di vigilanza per l'iscrizione nel casellario informatico.

La liquidazione e il pagamento dell'importo all'esito della congruità dell'ANAC ex comma 9, dell'art. 163, D.Lgs.50/2016 s.m.i.. comprensivo della manutenzione Full-Risk avverrà con cadenza mensile a partire dal 1 aprile 2020.

Codesta Società si impegna, altresì, a comunicare alla scrivente Amministrazione, all'indirizzo PEC: [protezionecivile@pec.governo.it](mailto:protezionecivile@pec.governo.it) gli estremi identificativi del conto corrente dedicato, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso, nonché le eventuali successive modifiche. Tale comunicazione dovrà pervenire entro 7 giorni solari dal ricevimento della presente lettera di commessa. Il Responsabile della Commessa è Gianluca Preziosa cell.335 6376412 - [gl.preziosa@siare.it](mailto:gl.preziosa@siare.it)

Codesta Società dovrà inoltrare per il pagamento, la fattura elettronica completa degli estremi della presente commessa e del Codice Identificativo della Gara (che sarà successivamente comunicato), che dovrà essere intestata a: *Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della*

Foglio n. 3

**Protezione Civile- Ufficio Amministrazione e Bilancio – Servizio Politiche Contrattuali e Convenzioni - Via Ulpiano, 11 00193 ROMA – C.F. 97018720587.**

Si rappresenta, inoltre, che ai sensi dell'art.1, comma 629, lett. b) della legge 23 dicembre 2014, n. 190, in materia di scissione dei pagamenti "*Split Payment*", che stabilisce il versamento dell'IVA direttamente all'erario per le fatture emesse dal 1° gennaio 2015 agli Enti Pubblici, alla voce "esigibilità IVA" la dicitura da apporre sulle fatture elettroniche deve essere "S", corrispondente a "scissione pagamenti".

Con la sottoscrizione della presente lettera di commessa per accettazione, codesta Società si impegna ad adempiere a tutti gli obblighi di tracciabilità di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136 "*Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia*" come modificato dal decreto legge 12 novembre 2010, n. 187 convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2010, n. 217 e, segnatamente, a quelli di cui all'articolo 3 da intendersi qui integralmente trascritti e riportati.

L'inadempimento agli obblighi di tracciabilità, comporta l'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, così come disposto dal comma 8 del citato articolo 3 della medesima legge n. 136/2010.

In ordine all'emissione di fatturazione elettronica, ai sensi del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55 e dell'art. 25 del D.L. 24 aprile 2014 n. 66, convertito in legge con modificazioni dalla legge 23 giugno 2014, n. 89, al fine di consentire il corretto indirizzamento delle stesse, si riporta di seguito il Codice Univoco Ufficio, da inserire nell'elemento "Codice Destinatario" del tracciato della fattura elettronica: **4PVQS4**. Per le modalità operative si rinvia al sito web: [www.fatturapa.gov.it](http://www.fatturapa.gov.it).

Ai sensi dell'art. 25 del citato decreto legge 66/2014, non si potrà procedere al pagamento delle fatture elettroniche emesse, a fronte della presente lettera di commessa, prive del citato Codice identificativo di gara (CIG), da inserire nell'elemento "CodiceCIG" del tracciato della fattura elettronica.

Si rammenta che, ai sensi del combinato disposto dell'art. 2, comma 3, del D.P.R. n. 62/2013 "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165" e dell'art. 2 del Codice Comportamento e di Tutela della dignità e dell'etica dei dirigenti e dei dipendenti della Presidenza del Consiglio dei Ministri, adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16 settembre 2014, codesta Società e, per suo tramite, i suoi dipendenti e/o collaboratori a qualsiasi titolo si impegnano, pena la risoluzione della presente commessa, al rispetto degli obblighi di condotta previsti dai sopracitati codici, per quanto compatibili (Codice Comportamento e di Tutela della dignità e dell'etica dei dirigenti e dei dipendenti della Presidenza del Consiglio dei Ministri, adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16 settembre 2014 rinvenibile sul sito internet <http://www.governo.it/sites/governo.it/files/76313-9584.pdf>).

La presente commessa ai sensi dell'art. 1 dell'OCDPC n. 639 del 25.02.2020 ha priorità assoluta rispetto ad ogni altro ordine anche già emesso, e codesta Società si impegna a produrre esclusivamente per la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile.

Tale esclusiva potrà essere, altresì, comunicata ai fornitori di codesta Società di cui all'elenco comunicato allo scrivente.

Codesta Società potrà beneficiare di un contributo a fondo perduto fino ad importo massimo pari ad € 1.000.000,00 per oneri relativi alla riorganizzazione della produzione, alla filiera dei

Foglio n. 4

fornitori ed all'acquisto di attrezzature, erogato da Invitalia S.p.A. a fronte della presentazione di un piano degli interventi, che dovrà essere approvato da Invitalia stessa, con le modalità previste dalla normativa all'uopo promulgata.

La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento delle Protezione Civile metterà a disposizione di codesta Società 25 operai militari per 4 mesi i cui oneri per il pernottamento, la cena e la colazione restano a carico dello Scrivente.

La presente lettera di commessa, deve essere restituita firmata per accettazione dal legale rappresentante ed inviata al seguente indirizzo PEC: [protezionecivile@pec.governo.it](mailto:protezionecivile@pec.governo.it), unitamente al modello "Patto di integrità" in Allegato 2 alla presente, anch'esso firmato dal legale rappresentante.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO  
Gianfranco Sorichetti

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
Pietro Colicchio

Data e firma per accettazione

BASE ENGINEERING INTERNATIONAL GROUP SRL  
Via Pastore, n. 18 - Loc. Crespellano  
40053 VALSAMOGGIA (BO)  
P.E./P.VA - 0385 1731202

Presidenza  
del Consiglio dei Ministri

Alla SIARE ENGINEERING  
Pec: [siaresrl@database.it](mailto:siaresrl@database.it)

Prot. N<sup>o</sup>.....COULD/15201

*Risposta al Foglio del.....*

e p.c. Al Responsabile Unico del Procedimento  
Geom. Carlo Sforza  
S E D E

**Oggetto:** Emergenza Coronavirus – OCDPC 630/2020 e ss.mm.ii. – Lettera di commessa per la fornitura di ventilatori polmonari ai sensi dell’art. 63 e 163 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii e dell’ art. 34 DL 9/2020.

Con riferimento alla lettera di commessa del 7 marzo 2020, prot. COVID/0011719 si comunica che, sulla base delle nuove intese intervenute con il Commissario straordinario, si rettificano le quantità settimanali e le relative tempistiche degli apparati di seguito specificati.

## Ventilatori polmonari ad alta complessità:

- n. 170 a settimana = n. 680 al mese x 2 mesi.

## Ventilatori meccanica polmonare in reparti non intensivi:

- n. 80 a settimana = n. 320 al mese x 2 mesi.

Fermo il resto rispetto alla citata lettera di commessa.

Il Dirigente del Servizio Trattamento Economico

Gaetano Mignone

**Data e firma per accettazione**

Spett.le Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile , Roma

Valsamoggia li 7 marzo 2020

*Presidenza del Consiglio dei Ministri*  
DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE  
Prot n° 0011717  
del 07/03/2020  
----- ENTRATA -----

Oggetto: Offerta economica 2.000 ventilatori polmonari

Ventilatori Polmonari ad alta complessità :

**Cod 960401 Siaretron 4000 12" gas**

**Cod 960502 Siaretron 4000 15" TS turbina**

Dotazioni standard come da scheda tecnica allegata

Prezzo netto cad euro 9.950,00 cad

Nr. 85 a settimana = nr 340 al mese x 4 mesi = nr 1.360

Totale fornitura euro 13.532.000,00 + iva

Ventilatori meccanica polmonare in reparti non intensivi :

**Cod 980219 Falco 202 Evo 9" turbina**

Completi di:

Carrello stativo per Falco 202 Evo

Braccio Reggi tubo

Dotazioni standard come da scheda tecnica allegata

Prezzo netto euro 8.840,00 + iva

Nr. 40 a settimana = nr 160 al mese x 4 mesi = nr 640

Totale fornitura euro 5.657.600,00 + iva

Totale per nr. 2.000 ventilatori come sopra indicato euro 19.189.600,00 + iva

Accessori opzionale a richiesta :

Sensore CO2 mainstream e sidestream. Euro 1.500,00 cad + iva

Manutenzione Full-Risk ( 2 visite semestrali annuali ) manutenzione preventiva euro  
560,00 + iva cadauna ( totale euro 1.120.000,00 + iva)

Garanzia : 24 mesi – Trasporto assegnato ( a carico del cliente)

Collaudo franco fabbrica singolo ventilatore

Pagamento : in somministrazione secondo calendario sopra comunicato alla consegna.

Anticipo a fondo perduto di euro 1.000.000,00 per riorganizzazione produttivo, filiera  
fornitori, acquisto attrezzature e oneri vari.

Consegne: frazionate secondo vostre indicazioni di destinazione a partire dal 1 aprile 2020  
fino al 31/7/2020.

Altre condizioni :



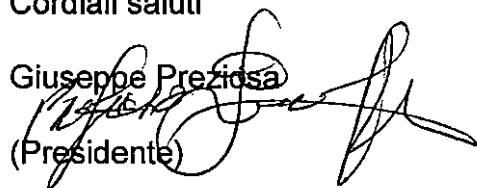
25 operai militari per 4 mesi (. Mensa interna compresa) escluso pernottamento colazione e cena

Lettera della presidenza del consiglio che dichiara che per un'emergenza sanitaria nazionale la scrivente deve mettere a disposizione la propria produzione.

Cordiali saluti

Giuseppe Preziosa

(Presidente)



**SIARE ENGINEERING INTERNATIONAL GROUP S.R.L.**

Via Giulio Pastore, 18

40053 Crespellano Valsamoggia

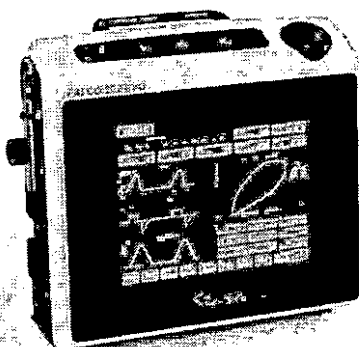
(BOLOGNA) Italy

P.I 03851731202

Website: [www.siare.it](http://www.siare.it)

Ph.+39 051 969802 – Fax +39 051 969809





## FALCO 202 Evo

### Ventilatore per terapia intensiva e trasporto

Azionamento a turbina - Adulti, Bambini, Neonati -

Cod.: 980219

Rev. 6 - 10/01/2019

#### DATI GENERALI

Il Falco 202 Evo è un ventilatore polmonare concepito per l'utilizzo in emergenza, trasporto, terapia intensive e affetti da insufficienze ventilatorie ed è adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e pazienti neonati (opzionale).

Il Falco 202 Evo prevede un sistema di generazione di flusso a turbina con raffreddamento separato che garantisce maggiore qualità nella ventilazione del paziente. Il monitor a colori del Falco 202 Evo, visualizza gli andamenti temporali di pressione, flusso, volume, i loops di flusso/volume, pressione/volume e i trends, e di misurare i parametri ventilatori.

Il Falco 202 Evo è dotato di trigger a flusso e/o pressione, prevede le più moderne metodiche di ventilazione a volume controllato VC/VAC, VC/VAC-BABY, a pressione controllata APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, SIMV a Volume o Pressione, pressione assistita PSV (BILEVEL S), PSV-TV, CPAP, APRV, SIGH (Sospirone), ventilazione non invasiva NIV (NIV APCV - NIV PSV), Nebulizzatore farmaco (NEB) e ventilazione Manuale (MAN).

#### NORMATIVE



Il ventilatore polmonare è conforme ai requisiti essenziali di All. I e realizzato secondo i riferimenti di All. II della Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE.

Classe e tipo secondo IEC 601-1

Classe I Tipo BF

Classe secondo Direttiva 93/42 CEE

Classe IIb

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conforme ai requisiti della norma EN 60601-1-2:2015 ed aggiornamenti seguenti.

Normative

DIR. 93/42/CEE (2007); EN 60601-1 :2006/A1 :2011/A1 :2013; EN 60601-1-2 :2015; IEC 601-1-6:2013; IEC 601-1-8:2012; EN 60601-2-12:2007; ISO 80601-2-12:2011; EN 60601-1-11:2015; EN 62304:2006/AC:2008; ISO 10993-1:2009; IEC 62353:2014; ISO 15223-1:2016; DIR. 2011/65/CE; D.Lgs 49/2014; ISO 14971:2012; EN ISO 4135:2001

Numero di Repertorio

300268/R



## CONDIZIONI AMBIENTALI

<b>Funzionamento</b>	• Umidità relativa: 30 - 95% senza condensa
	• Temperatura: da -10 a +40°C

<b>Immagazzinaggio</b>	• Umidità relativa: < 95%
	• Temperatura: da -25 a +70°C

## DATI TECNICI

<b>Dimensioni (W x H x D)</b>	290 x 245 x 215 mm
-------------------------------	--------------------

<b>Peso</b>	5.5 Kg
-------------	--------

<b>Alimentazione elettrica</b>	100 - 240Vca / 50 - 60Hz
--------------------------------	--------------------------

*Potenza assorbita* Max 60 VA

*Alimentazione esterna a* 12 Vcc / 7 A  
*bassa tensione*

*Batteria interna* 1 batteria Ni-Mh da 12Vcc - 4.2 Ah

*Autonomia batteria interna* Max. 4 ore

*Tempo di ricarica batteria* Circa 10 ore

<b>Connessioni elettriche esterne</b>	Connettore RJ per connessione cella ossigeno
---------------------------------------	--

*Connessioni elettriche esterne (opzionale)* RS232 per collegamento seriale per modulo CO<sub>2</sub> oppure per collegamento a PC (trasferimento dati paziente, eventi, trend)

<b>Connessioni paziente</b>	Raccordi conici Maschio 22 mm / Femmina 15 mm (a norma EN ISO 5356-1:2015)
-----------------------------	--

<b>Alimentazione pneumatica (O<sub>2</sub>)</b>	▪ Bassa pressione (max 15 l/min)
	▪ Alta pressione 280 kPa - 600 kPa / 2.8 - 6 bar / 40 - 86 psi

*Flusso max. richiesto (O<sub>2</sub>)* 80 l/min (minimo)

<b>Grado di protezione IP</b>	IP21
-------------------------------	------

## CARATTERISTICHE FUNZIONALI VENTILATORE

Destinazione d'uso	Il Falco 202 Evo è un ventilatore polmonare concepito per l'utilizzo in emergenza, trasporto, terapia intensive e affetti da insufficienze ventilatorie ed è adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e pazienti neonati (opzionale).
Principio di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclato a tempo a volume costante</li> <li>• Ciclato a pressione</li> <li>• Flusso controllato da microprocessore</li> <li>• Respiro spontaneo con valvola integrata</li> </ul>
Compensazione automatica della pressione	Compensazione automatica della pressione atmosferica sulla pressione misurata: presente (max. 5000 mt)
Compensazione spazio morto	Compensazione automatica dello spazio morto meccanico e del circuito paziente
Compensazione automatica delle perdite	Max. 60 l/min (NIV APCV, NIV PSV)
Visualizzazione perdite	Presente
Compensazione di altitudine per sensore ossigeno	Presente
Visualizzazione consumo ossigeno	Presente
Settaggio di default parametri respiratori	Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)
Modi di ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, PSV (BILEVEL S), PSV-TV (Auto Weaning), VC/VAC, VC/VAC BABY, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS, CPAP, APRV.</li> <li>• SIGH (Sospirone), NEB (Nebulizzatore), Apnea BACK-UP (NIV PSV, NIV PSV-TV, CPAP), MANUALE.</li> </ul>
Frequenza in VC/VAC	Da 4 a 150 bpm
Tempi inspiratorio / espiratorio massimi e minimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ti min = 0.036sec (tempo inspiratorio minimo)</li> <li>• Ti max = 9.6sec (tempo inspiratorio massimo)</li> <li>• Te min = 0.08sec (tempo espiratorio minimo)</li> <li>• Te max = 10.9sec (tempo espiratorio massimo)</li> </ul>

Frequenza ventilatoria V-SIMV e P-SIMV	Da 1 a 60 bpm
Tempo inspiratorio in SIMV	Da 0.2 a 5.0 sec.
Volume corrente (Vt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da 100 a 3000 ml (Adulti)</li> <li>Da 50 a 400 ml (Pediatico)</li> <li>Da 20 a 100 ml (Neonatale) - Da 2 a 100 ml (Opzionale)</li> </ul>
Rapporti I:E	Da 1:10 a 4:1
Pausa inspiratoria	Da 0 a 60 % del tempo inspiratorio
Limite di pressione inspiratorio (Pinsp)	Da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (in funzione del valore impostato di allarme di minima ed alta pressione)
Accelerazione flusso inspiratorio	Solo nei modi operativi presso metrici: 1, 2, 3, 4 (pendenza rampa d'accelerazione) - (4 massima accelerazione)
PEEP	Da OFF, 2 a 50 cmH <sub>2</sub> O
<i>Regolazione della PEEP Elettro-valvole controllate dal microprocessore</i>	
Concentrazione di O <sub>2</sub>	Regolabile dal 21 al 100% con mixer elettronico integrato
Metodo di rilevamento Trigger	Tramite sensore (Pressione o Flusso)
Trigger I (pressione)	A pressione regolabile da OFF; -1 a -20 cmH <sub>2</sub> O sotto il livello PEEP (step di 1 cmH <sub>2</sub> O)
Trigger I (flusso)	A flusso regolabile da OFF; 0.3 a 15 L/min <ul style="list-style-type: none"> <li>da 0.3 a 1 L/min: step di 0.1 L/min</li> <li>da 1 L/min a 2 L/min: step di 0.5 L/min</li> <li>da 2 L/min a 15 L/min: step di 1 L/min</li> </ul>
Trigger E	Da 5 a 90 % del picco di flusso inspiratorio
Flusso inspiratorio (FLOW)	190 l/min
Flow-by	Automatico
PS (pressione di supporto)	Da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (PSV, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS)
Sospirone (SIGH) modalità VCVAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza: da 40 ÷ 500 bpm (step 1 bpm)</li> <li>Ampiezza: da OFF, 10 ÷ 100% del volume corrente impostato (step 10%)</li> </ul>
CPAP	Pressione: da 3 a 50 cmH <sub>2</sub> O.

APRV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo Alto e Tempo Basso: da 1 a 200 sec.</li> <li>• Pressione Alta e Pressione Bassa: da 3 a 50 cmH<sub>2</sub>O</li> </ul>
Altre funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione MENU, Funzione SET</li> <li>• Funzione per selezione visualizzazione Loop, Curve, Mappa Parametri</li> <li>• Blocco INSP. (range 5.0 - 15.0 sec / step 0.1 sec.)</li> <li>• Blocco EXP. (range 5.0 - 10.0 sec / step 0.1 sec.)</li> <li>• Comando NEB (6 l/min)</li> <li>• Comando O<sub>2</sub> 100% (O<sub>2</sub> al 100% max. 5 min)</li> <li>• Comando MAN (ventilazione in manuale)</li> </ul>
NEB	Nebulizzatore farmaci: flusso impostato a 6 l/min. con compensazione automatica nei modi ventilatori forzati e uscita dedicata
Circuiti paziente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Adulto/Pediatrico (valvola EXP sul ventilatore)</li> <li>• Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Neonatale (valvola EXP sul ventilatore)</li> </ul>
Espandibilità	Software aggiornabile
<b>INTERFACCIA UTENTE</b>	
Monitor	Modulo con display TFT
<i>Dimensioni 9"</i>	
<i>Area di visualizzazione 168x126 mm</i>	
Comandi su display	Tastiera laterale per accesso rapido alle funzioni e manopola encoder per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• selezione, impostazione e conferma dei parametri respiratori fisiologici</li> <li>• selezione ed attivazione diretta di funzioni</li> </ul>
Visualizzazioni ed impostazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione del Modo Operativo</li> <li>• Visualizzazione dei segnali e dei messaggi d'allarme</li> <li>• Impostazione ed il monitoraggio dei parametri respiratori fisiologici</li> <li>• Visualizzazione di grafici e di parametri respiratori aggiuntivi</li> <li>• Funzione MENU per l'impostazione dei parametri di funzionamento</li> <li>• Attivazione di particolari funzioni</li> <li>• Visualizzazione del modo operativo, della funzione orologio, data e ora</li> <li>• Visualizzazione della versione software</li> </ul>

---

**Programmi di Calibrazione**

- Caratterizzazione Turbina
  - Calibrazione Sensore di Flusso Espiratorio
  - Utilizzo in Alta Quota
  - VTEc
  - Nebulizzatore (Neb.)
  - Trend ed Eventi - IRMA/ISA
  - Uscita
- 

**Funzione MENU**

- SETUP (impostazioni)
  - Allarmi
  - Trends (andamento parametri)
  - Eventi
  - Dati paziente
  - Cancellazione dati paziente
  - Parametri di default
- 

**Impostazioni di SETUP**

- Lingua
  - Grafico
  - Volume sonoro
  - Risparmio energetico
  - Luminosità
  - Tipo paziente
  - Tempo di apnea
  - NIV
  - INSP Hold - EXP Hold
  - Unità di misura CO<sub>2</sub>
  - Contatti assistenza tecnica
  - Colori
  - Test supplementari
  - Sensore gas
- 

<i>Trends</i>	Fino a 72 ore di tutti i parametri misurati
<i>Eventi</i>	Possono essere registrati fino a 100 eventi, inclusi gli allarmi
<i>Dati paziente</i>	Possono essere impostati e cancellati i dati del paziente
<i>Parametri di default</i>	Possono essere ripristinati i parametri di default

---

<b>Funzione SET</b> (parametri respiratori fisiologici impostabili)	CPAP (cmH <sub>2</sub> O), Slope, I:E, FR (bpm), FRsimv (bpm), Pressione Alta / Bassa (cmH <sub>2</sub> O), O <sub>2</sub> (%), Pause (%), PEEP (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>insp</sub> (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>Max</sub> - P <sub>min</sub> - PS (cmH <sub>2</sub> O), SIGH (% - bpm), T <sub>i</sub> (s), T <sub>i</sub> Max (s), Tempo Alto / Basso (s), Tr. E (%), Tr. I (L/min - cmH <sub>2</sub> O), V <sub>te</sub> - V <sub>ti</sub> (ml), parametri di BACK-UP
<b>Range parametri misurati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza Respiratoria (range: 0 ÷ 200 bpm)</li> <li>• Rapporto I:E (range: 1:99 ÷ 99:1)</li> <li>• Percentuale di FiO<sub>2</sub> (range: 0% ÷ 100%)</li> <li>• Volume Corrente: V<sub>te</sub>, V<sub>ti</sub> (range: 0 ÷ 3000 ml)</li> <li>• Volume Minuto Espirato (range: 0 ÷ 40 L/min)</li> <li>• Pressione vie aeree: picco, media, pausa, PEEP (range: -20 ÷ 80cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>• Flusso di Picco Inspiratorio (range: 1 ÷ 190 l/min)</li> <li>• Flusso di Picco Espiratorio (range: 1 ÷ 150 l/min)</li> <li>• T<sub>insp.</sub>, T<sub>pause</sub>, T<sub>exp</sub> (range: 0.036 ÷ 10,9 sec)</li> <li>• Complicanza Statica (range: 10 ÷ 150 ml/cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>• EtCO<sub>2</sub>: con modulo CO<sub>2</sub> opzionale (range: 0 ÷ 10%)</li> <li>• Perdita (%) (range: 0 ÷ 100%)</li> <li>• Consumo O<sub>2</sub> (range: 0 ÷ 100l/min)</li> </ul>
<b>Parametri visualizzati</b>	FR (bpm), I:E, FiO <sub>2</sub> (%), V <sub>te</sub> (ml), VM (L/min), PAW, PEEP, CPAP (cmH <sub>2</sub> O)
<b>Mappa parametri aggiuntivi visualizzati</b>	MAP (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>plateau</sub> (cmH <sub>2</sub> O), F <sub>i</sub> (L/min), F <sub>e</sub> (L/min), T <sub>i</sub> (sec.), T <sub>e</sub> (sec.), T <sub>pause</sub> (sec.), C <sub>s</sub> (ml/cmH <sub>2</sub> O)
<b>Grafici visualizzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CURVE: Pressione - Flusso - Volume - (CO<sub>2</sub> opzionale)</li> <li>• LOOPS: Pressione/Volume - Flusso/Volume - Pressione/Flusso</li> <li>• Auto-Range</li> </ul>
<b>Sensore di flusso</b>	A perturbazione magnetica, pluriuso
<b>Calibrazione</b>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<b>Manutenzione</b>	Disinfezione a vapore o chimica
<b>Ossimetro</b>	Elettronico (valore visualizzato nei parametri respiratori)
<b>Calibrazione</b>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<b>Analisi gas: CO<sub>2</sub></b>	Funzione opzionale (disponibili moduli Sidestream o Mainstream)

## ALLARMI

- Tipi di allarme
- MENU: con limiti configurabili dall'operatore
  - SISTEMA: non configurabili dall'operatore

Settaggio di default allarmi Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)

Priorità allarme Alta - Media - Sospeso

### Allarmi con limiti configurabili dall'operatore

Pressione vie aeree	Alta - Bassa
Frequenza respiratoria	Alta - Bassa
Volume corrente espirato	Alto - Basso
Volume minuto espirato	Alto - Basso
PEEP	Alta - Bassa
Concentrazione FiO2	Alta - Bassa
EtCO2	Alta - Bassa (con Modulo CO2 opzionale)
Mancanza alimentazione	Allarme attivo in caso di mancanza di tensione di alimentazione esterna
Tempo di apnea	Frequenza respiratoria bassa (funzione di APNEA BACK-UP)

### Allarmi di sistema

Livello (carica)	Batteria 50%
Livello (carica)	Batteria 25%
Livello Batteria (quasi scarica)	10 Minuti
Batteria disconnessa	Si / No
Sovratemperatura batteria	Viene segnalata la condizione di superamento del limite di temperatura interno alla batteria
Circuito disconnesso	Indicazione di circuito paziente disconnesso
Bassa pressione alimentaz. O2	Bassa (< 2.7 bar)
Guasto turbina	Viene segnalato la condizione di malfunzionamento della turbina
Sovra temperatura turbina	Viene segnalata la condizione di superamento del limite di temperatura interno alla turbina
Sovra corrente turbina	Viene segnalata la condizione di superamento del limite di corrente della turbina
Errore CAN BUS	Schede elettroniche: connessione CAN malfunzionante
Manutenzione	1000 ore
Analizzatore gas CO2	Linea campionamento ostruita, Linea campionamento assente, Sostituire adattatore, Adattatore assente, Accuratezza, Mancanza respiri, Bassa/Alta EtCO2



### Allarmi in SELF-TEST - Verifica

Turbina	Verifica funzionamento turbina
Svuotamento O <sub>2</sub>	Viene effettuato un lavaggio dall'ossigeno residuo presente nella macchina al fine di poter misurare l'offset del sensore di ossigeno.
Sensore Flusso EXP.- INSP.	Funzionamento sensori di flusso
Sensore Pressione	Funzionamento sensore di pressione tramite controllo su lettura PAW
Elettrovalvola	Viene verificato il corretto funzionamento dell'elettrovalvola
Circuito Paziente	Verifica del circuito paziente
Batteria	Controllo su tensione batteria
Sensore Ossigeno	Stato della condizione della cella
Allarme Acustico	Verifica da parte dell'operatore di emissione segnale acustico, la conferma del test avviene tramite tacitazione dello stesso allarme.

### ACCESSORI

#### Accessori in dotazione

- Manuale d'uso
- Circuito paziente
- Filtro antibatterico
- Circuito per nebulizzazione farmaco
- Cavo alimentazione
- Cavo alimentazione veicolare
- Tubo alimentazione ossigeno
- Cella ossigeno

#### Accessori opzionali

Per altri accessori, vedere listino prezzi in vigore

SIARE applica il sistema di qualità UNI EN ISO 13485:2016 e Dir.va 93/42 CEE.

**SIARE ENGINEERING INTERNATIONAL GROUP s.r.l.**

Via Pastore, 18 - Località Crespellano, 40053 Valsamoggia (BO), ITALY

Tel: +39 051 969802 - Fax: +39 051 969366

Email: [mail@siare.it](mailto:mail@siare.it) - Web: <http://www.siare.it>

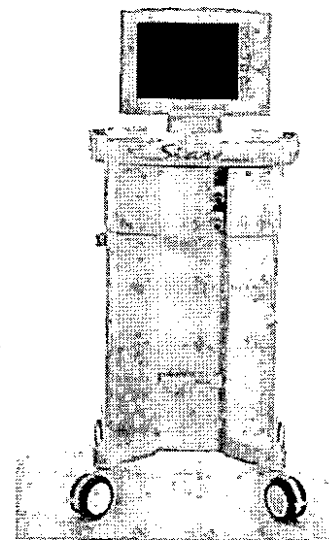
# SIARETRON 4000

## Ventilatore per terapia intensiva

Azionamento a gas medicali - Adulti, Bambini, Neonati -

Cod.: 960401

Rev.10 - 13/11/2019



### DATI GENERALI

Il Siaretron 4000 è un ventilatore polmonare elettronico equipaggiato con un monitor a colori TFT da 12" che permette di visualizzare gli andamenti temporali di pressione, flusso, volume, i loops di flusso/volume, pressione/volume e i trends, e di misurare i parametri ventilatori. Il Siaretron 4000 è adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e neonati (opzionale).

Il Siaretron 4000 è dotato di trigger a flusso e/o pressione, prevede le più moderne metodiche di ventilazione a volume controllato VC/VAC, VC/VAC-BABY, a pressione controllata APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, SIMV a Volume o Pressione, pressione assistita PSV (BILEVEL S), PSV-TV, CPAP, APRV, SIGH (Sospirone), ventilazione non invasiva NIV (NIV APCV - NIV PSV), Nebulizzatore farmaco (NEB) e ventilazione Manuale (MAN).

Il Siaretron 4000 è dotato di batterie tampone di lunga durata e ha la possibilità di aggiornare il software per implementare nuove modalità e strategie ventilatorie di ultima generazione.

*Opzionale* Compressore aria medicale per montaggio su carrello.

### NORMATIVE



Il ventilatore polmonare è conforme ai requisiti essenziali di All. I e realizzato secondo i riferimenti di All. II della Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE.

Classe e tipo secondo IEC  
601-1

Classe I Tipo B

Classe secondo Direttiva  
93/42 CEE

Classe IIb

Compatibilità  
elettromagnetica (EMC)

Conforme ai requisiti della norma EN 60601-1-2:2015 ed aggiornamenti seguenti

Normative

DIR. 93/42/CEE (2007); EN 60601-1 :2006/A1 :2011/A1 :2013; EN 60601-1-2 :2015; IEC 601-1-6:2013; IEC 601-1-8:2012; EN 62304:2006/AC:2008; ISO 10993-1:2009; IEC 62353:2014; EN 60601-2-12:2007; ISO 80601-2-12:2011; ISO 15223-1:2016; DIR. 2011/65/CE; D.Lgs 49/2014; ISO 14971:2012; EN ISO 4135:2001

Numero di Repertorio

17715/R

## CONDIZIONI AMBIENTALI

**Funzionamento** Umidità relativa: 30 - 95% senza condensa  
Temperatura: da +10 a +40°C  
Pressione atmosferica: 600hPa - 1200hPa

**Immagazzinaggio** Umidità relativa: < 95%  
Temperatura: da -25 a +70°C  
Pressione atmosferica: 200hPa - 1200hPa

## DATI TECNICI

**Dimensioni (W x H x D)** Ventilatore e carrello 530 x 1350 x 460 mm

**Peso** 26 Kg

**Alimentazione elettrica** 100 - 240Vca / 50 - 60Hz

*Potenza assorbita* Max. 50 VA

*Alimentazione esterna a bassa tensione* 12 Vcc / 4,2 A

*Batteria interna* 2 batterie (Pb 12 Vdc - 1,3 Ah)

*Autonomia batteria interna* Max. 90 minuti

*Tempo di ricarica batteria* Circa 8 ore

**Connessioni elettriche esterne** Connettore di programmazione 15 poli / Connettore RJ per connessione cella ossigeno

*Connessioni elettriche esterne (opzionale)* RS232 per collegamento seriale per modulo CO2 oppure per collegamento a PC (trasferimento dati paziente, eventi, trend)

**Connessioni paziente** Raccordi conici Maschio 22 mm / Femmina 15 mm (a norma EN ISO 5356-1:2015).

**Alimentazione pneumatica** Ossigeno - Aria: 280 kPa - 600 kPa / 2.8 - 6 bar / 40 - 86 psi

*Flusso max. richiesto* 120 l/min (per ogni ingresso gas)

**Grado di protezione IP** IP21

## CARATTERISTICHE FUNZIONALI VENTILATORE

**Destinazione d'uso** Ventilatore per terapia intensiva adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e pazienti neonati (opzionale).

Principio di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclato a tempo a volume costante</li> <li>• Ciclato a pressione</li> <li>• Flusso controllato da microprocessore</li> <li>• Respiro spontaneo con valvola integrata</li> </ul>
Compensazione automatica della pressione	Compensazione automatica della pressione atmosferica sulla pressione misurata: presente (max. 5000 mt)
Compensazione spazio morto	Compensazione automatica dello spazio morto meccanico e del circuito paziente
Compensazione automatica delle perdite	Presente: con parametro FLOW impostato in AUTO, nelle modalità NIV (NIV APCV, NIV PSV): Max. 60 l/min
Visualizzazione perdite	Presente
Settaggio di default parametri respiratori	Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)
Modi di ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, PSV (BILEVEL S), PSV-TV (Auto Weaning), VC/VAC, VC/VAC BABY, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS, CPAP, APRV.</li> <li>• SIGH (Sospirone), NEB (Nebulizzatore), Apnea BACK-UP (NIV PSV, NIV PSV-TV, CPAP), MANUALE.</li> </ul>
Frequenza in VC/VAC	Da 4 a 150 bpm
Tempi inspiratorio / espiratorio massimi e minimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ti min = 0.036sec (tempo inspiratorio minimo)</li> <li>• Ti max = 9.6sec (tempo inspiratorio massimo)</li> <li>• Te min = 0.08sec (tempo espiratorio minimo)</li> <li>• Te max = 10,9sec (tempo espiratorio massimo)</li> </ul>
Frequenza ventilatoria V-SIMV e P-SIMV	Da 1 a 60 bpm
Tempo inspiratorio in SIMV	Da 0.2 a 5.0 sec.
Volume corrente (Vt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da 100 a 3000 ml (Adulti)</li> <li>▪ Da 50 a 400 ml (Pediatrico)</li> <li>▪ Da 20 a 100 ml (Neonatale) - <i>Da 2 a 100 ml (Opzionale)</i></li> </ul>
Rapporti I:E	Da 1:10 a 4:1
Pausa inspiratoria	Da 0 a 60 % del tempo inspiratorio
Limite di pressione inspiratorio	Pinsp: da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (in funzione del valore impostato di allarme di minima ed alta pressione)
Flusso inspiratorio	Da AUTO, 5 a 120 L/min
PEEP	Da OFF, 1 a 50 cmH <sub>2</sub> O

*Regolazione della PEEP Elettro-valvole controllate dal microprocessore*

Concentrazione di O <sub>2</sub>	Regolabile dal 21 al 100% con mixer elettronico integrato
Metodo di rilevamento Trigger	Tramite sensore (Pressione o Flusso)
<i>Trigger I (pressione)</i>	A pressione regolabile da OFF; -1 a -20 cmH <sub>2</sub> O sotto il livello PEEP (step di 1 cmH <sub>2</sub> O)
<i>Trigger I (flusso)</i>	A flusso regolabile da OFF; 0.3 a 15 L/min <ul style="list-style-type: none"> <li>da 0.3 a 1 L/min: step di 0.1 L/min</li> <li>da 1 L/min a 2 L/min: step di 0.5 L/min</li> <li>da 2 L/min a 15 L/min: step di 1 L/min</li> </ul>
<i>Trigger E</i>	Da 5 a 90 % del picco di flusso inspiratorio
Flusso inspiratorio max.	120 l/min per ogni gas (240 L/min max.)
Flow-by	0,6 l/min + Flow Trigger
PS (pressione di supporto)	Da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (PSV, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS)
Sospirone (SIGH) modalità VC/VAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza: da 40 ÷ 500 bpm (step 1 bpm)</li> <li>Ampiezza: da OFF, 10 ÷ 100% del volume corrente impostato (step 10%)</li> </ul>
CPAP	Pressione: da 3 a 50 cmH <sub>2</sub> O.
APRV	Tempo Alto e Tempo Basso: da 1 a 200 sec. Pressione Alta e Pressione Bassa: da 3 a 50 cmH <sub>2</sub> O
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzione MENU, Funzione SET</li> <li>Funzione per selezione visualizzazione Loop, Curve, Mappa Parametri</li> <li>Blocco INSP. (range 5.0 - 15.0 sec / step 0.1 sec.)</li> <li>Blocco EXP. (range 5.0 - 10.0 sec / step 0.1 sec.)</li> <li>Comando NEB (6 l/min)</li> <li>Comando O<sub>2</sub> 100% (O<sub>2</sub> al 100% max. 5 min)</li> <li>Comando MAN (ventilazione in manuale)</li> </ul>
Varie	Connettore per "Allarme Remoto"
NEB	Nebulizzatore farmaci: flusso impostato a 6 l/min. con compensazione automatica nei modi ventilatori forzati e uscita dedicata
Circuiti paziente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Adulto/Pediatico (valvola EXP sul ventilatore)</li> <li>Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Neonatale (valvola EXP sul ventilatore)</li> </ul>

Espandibilità

Software aggiornabile

## INTERFACCIA UTENTE

Monitor

Modulo con display TFT

*Dimensioni* 12"

*Area di visualizzazione* 245 x 185 mm

Comandi su display

Tastiera laterale per accesso rapido alle funzioni e manopola encoder per:

- selezione, impostazione e conferma dei parametri respiratori fisiologici
- selezione ed attivazione diretta di funzioni

Visualizzazioni ed impostazioni

- Impostazione del Modo Operativo
- Visualizzazione dei segnali e dei messaggi d'allarme
- Impostazione ed il monitoraggio dei parametri respiratori fisiologici
- Visualizzazione di grafici e di parametri respiratori aggiuntivi
- Funzione MENU per l'impostazione dei parametri di funzionamento
- Attivazione di particolari funzioni
- Visualizzazione del modo operativo, della funzione orologio, data e ora
- Visualizzazione della versione software

**Programmi di Calibrazione**

- Calibrazione Sensore di Flusso Espiratorio
- Utilizzo in Alta Quota
- VTEc
- IRMA/ISA
- Uscita - Self Test

**Funzione MENU**

- SETUP (impostazioni)
- Allarmi
- Trends (andamento parametri)
- Eventi
- Dati paziente
- Cancellazione dati paziente
- Parametri di default

## Impostazioni di SETUP

- Lingua
- Grafico
- Volume sonoro
- Risparmio energetico
- Luminosità
- Tipo paziente
- Tempo di apnea
- NIV
- INSP Hold
- EXP Hold
- Unità di misura CO<sub>2</sub>
- Contatti assistenza tecnica
- Colori
- Test supplementari
- Sensore gas

<i>Trends</i>	Fino a 72 ore di tutti i parametri misurati
<i>Eventi</i>	Possono essere registrati fino a 100 eventi, inclusi gli allarmi
<i>Dati paziente</i>	Possono essere impostati e cancellati i dati del paziente
<i>Parametri di default</i>	Possono essere ripristinati i parametri di default
<b>Funzione SET</b> (parametri respiratori fisiologici impostabili)	CPAP (cmH <sub>2</sub> O), FLUSSO (L/min), I:E, FR (bpm), FRsimv (bpm), Pressione Alta / Bassa, O <sub>2</sub> (%), Pause (%), PEEP (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>insp</sub> (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>Max</sub> - P <sub>min</sub> - PS (cmH <sub>2</sub> O), SIGH (% - bpm), T <sub>i</sub> (s), T <sub>i</sub> Max (s), Tempo Alto / Basso (s), Tr. E (%), Tr. I (L/min - cmH <sub>2</sub> O), V <sub>te</sub> - V <sub>ti</sub> (ml), parametri di BACK-UP



<i>Range parametri misurati</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza Respiratoria (range: 0 ÷ 200 bpm)</li> <li>Rapporto I:E (range: 1:99 ÷ 99:1)</li> <li>Percentuale di FiO<sub>2</sub> (range: 0% ÷ 100%)</li> <li>Volume Corrente: V<sub>te</sub>, V<sub>ti</sub> (range: 0 ÷ 3000 ml)</li> <li>Volume Minuto Espirato (range: 0 ÷ 40 L/min)</li> <li>Pressione vie Aeree: picco, media, pausa, PEEP (range: -20 ÷ 80cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>Flusso di Picco Inspiratorio (range: 1 ÷ 240 l/min)</li> <li>Flusso di Picco Espiratorio (range: 1 ÷ 150 l/min)</li> <li>T<sub>insp.</sub>, T<sub>pause</sub>, T<sub>exp</sub> (range: 0.036 ÷ 10,9sec)</li> <li>Complicanza statica (range: 10 ÷ 150 ml/cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>Resistenza (range: 0 ÷ 400 cmH<sub>2</sub>O/l/s)</li> <li>EtCO<sub>2</sub>: con modulo CO<sub>2</sub> opzionale (range: 0 ÷ 10%)</li> <li>Perdita (%) (range: 0 ÷ 100%)</li> </ul>
<i>Parametri visualizzati</i>	FR (bpm), I:E, O <sub>2</sub> (%), V <sub>te</sub> (ml), VM (L/min), PAW, PEEP, CPAP (cmH <sub>2</sub> O)
<i>Mappa parametri aggiuntivi visualizzati</i>	MAP (cmH <sub>2</sub> O), P <sub>plateau</sub> (cmH <sub>2</sub> O), Fi, Fe (L/min), Ti, Te, T <sub>pause</sub> (sec.), Ri (cmH <sub>2</sub> O/L/sec.), Cs (ml/cmH <sub>2</sub> O)
<b>Grafici visualizzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CURVE: Pressione - Flusso - Volume - (CO<sub>2</sub> opzionale)</li> <li>LOOPS: Pressione/Volume - Flusso/Volume - Pressione/Flusso</li> <li>Auto-Range</li> </ul>
<b>Sensore di flusso</b>	A perturbazione magnetica, pluriuso
<i>Calibrazione</i>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<i>Manutenzione</i>	Disinfezione a vapore o chimica
<b>Ossimetro</b>	Elettronico (valore visualizzato nei parametri respiratori)
<i>Calibrazione</i>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<b>Analisi gas: CO<sub>2</sub></b>	Funzione opzionale (disponibili moduli Sidestream o Mainstream)

## ALLARMI

Tipi di allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>MENU: con limiti configurabili dall'operatore</li> <li>SISTEMA: non configurabili dall'operatore</li> </ul>
Settaggio di default allarmi	Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)
Priorità allarme	Alta - Media - Sospeso

### Allarmi con limiti configurabili dall'operatore

Pressione vie aeree	Alta - Bassa
Frequenza respiratoria	Alta - Bassa
Volume corrente espirato	Alto - Basso
Volume minuto espirato	Alto - Basso
PEEP	Alta - Bassa
Concentrazione FiO <sub>2</sub>	Alta - Bassa
EtCO <sub>2</sub>	Alta - Bassa (con Modulo CO <sub>2</sub> opzionale)
Mancanza alimentazione	Allarme attivo in caso di mancanza di tensione di alimentazione esterna
Tempo di apnea	Frequenza respiratoria bassa (funzione di APNEA BACK-UP)

### Allarmi di sistema

Livello (carica)	Batteria 50%
Livello (carica)	Batteria 25%
Livello Batteria (quasi scarica)	10 Minuti
Batteria disconnessa	Si / No
Sovratemperatura batteria	Viene segnalata la condizione di superamento del limite di temperatura interno alla batteria
Circuito disconnesso	Indicazione di circuito paziente disconnesso
Bassa pressione alimentaz. O <sub>2</sub>	Bassa (< 2.7 bar)
Bassa pressione alimentaz. Aria	Bassa (< 2.7 bar)
Errore CAN BUS	Schede elettroniche: connessione CAN malfunzionante
Manutenzione	1000 ore
Analizzatore gas CO <sub>2</sub>	Linea campionamento ostruita, Linea campionamento assente, Sostituire adattatore, Adattatore assente, Accuratezza, Mancanza respiri, Bassa/Alta EtCO <sub>2</sub>

### Allarmi in SELF-TEST - Verifica

Turbina Assente	Verifica abilitazione/disabilitazione turbina
Ingresso Ossigeno - Aria	Presenza pressione alimentazione Aria e O <sub>2</sub>
Sensore di flusso EXP. - INSP.	Funzionamento sensori di flusso
Sensore Pressione	Funzionamento sensore di pressione tramite controllo su lettura PAW
Circuito Paziente	Verifica del circuito paziente
Batteria	Controllo su tensione batteria
Sensore Ossigeno	Stato della condizione della cella
Allarme Acustico	Verifica da parte dell'operatore di emissione segnale acustico, la conferma del test avviene tramite tacitazione dello stesso allarme

### ACCESSORI

#### Accessori in dotazione

- Manuale d'uso
- Circuito paziente bi-tubo Adulti / Pediatrico
- Filtro antibatterico
- Circuito per nebulizzazione farmaco
- Cavo alimentazione
- Tubo alimentazione O<sub>2</sub>
- Tubo alimentazione Aria
- Cella ossigeno

#### Accessori opzionali

Per altri accessori, vedere listino prezzi in vigore

SIARE applica il sistema di qualità UNI EN ISO 13485:2016 e Dir.va 93/42 CEE.

**SIARE ENGINEERING INTERNATIONAL GROUP s.r.l.**

Via Pastore, 18 - Località Crespellano, 40053 Valsamoggia (BO), ITALY

Tel: +39 051 969802 - Fax: +39 051 969809

Email: [mail@siare.it](mailto:mail@siare.it) - Web: <http://www.siare.it>

# SIARETRON 4000 15"

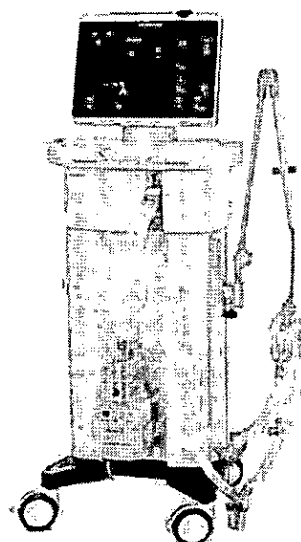
**Ventilatore per terapia intensiva**

**Azionamento a turbina - Adulti, Bambini, Neonati -**

**- Touch Screen -**

**Cod.: 960502**

**Rev.8 - 13/11/2019**



## DATI GENERALI

Il Siaretron 4000 15" è un ventilatore polmonare elettronico equipaggiato con turbina e con un monitor a colori TFT touch screen da 15", che permette di, visualizzare gli andamenti temporali di pressione, flusso, volume, i loops di flusso/volume, pressione/volume e i trends, e di misurare i parametri ventilatori.

Il Siaretron 4000 15" è adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e neonati. Il Siaretron 4000 15" prevede un sistema di generazione di flusso a turbina con raffreddamento separato che garantisce maggiore qualità nella ventilazione del paziente.

Il Siaretron 4000 15" è dotato di trigger a flusso e/o pressione, prevede le più moderne metodiche di ventilazione a volume controllato VC/VAC, VC/VAC-BABY, a pressione controllata APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, SIMV a Volume o Pressione, pressione assistita PSV (BILEVEL S), PSV-TV, CPAP, APRV, SIGH (Sospirone), ventilazione non invasiva NIV (NIV APCV - NIV PSV), Nebulizzatore farmaco (NEB) e ventilazione Manuale (MAN).

Il Siaretron 4000 15" è dotato di batterie tampone di lunga durata e ha la possibilità di aggiornare il software per implementare nuove modalità e strategie ventilatorie di ultima generazione.

## NORMATIVE



Il ventilatore polmonare è conforme ai requisiti essenziali di All. I e realizzato secondo i riferimenti di All. II della Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE.

Classe e tipo secondo IEC 601-1      Classe I Tipo B

Classe secondo Direttiva 93/42 CEE      Classe IIb

Numero di Repertorio      17715/R

Compatibilità elettromagnetica (EMC)      Conforme ai requisiti della norma EN 60601-1-2: 2015 ed aggiornamenti seguenti

<b>Normative</b>	DIR. 93/42/CEE (2007); EN 60601-1 :2006/A1 :2011/A1 :2013; EN 60601-1-2 :2015; IEC 601-1-6:2013; IEC 601-1-8:2012; EN 62304:2006/AC:2008; ISO 10993-1:2009; IEC 62353:2014; EN 60601-2-12:2007; ISO 80601-2-12:2011; ISO 15223-1:2016; DIR. 2011/65/CE; D.Lgs 49/2014; ISO 14971:2012; EN ISO 4135:2001
------------------	---

## CONDIZIONI AMBIENTALI

<b>Funzionamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umidità relativa: 30 - 95% senza condensa</li> <li>Temperatura: da +10 a +40°C</li> <li>Pressione atmosferica: 600hPa – 1200hPa</li> </ul>
<b>Immagazzinaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umidità relativa: &lt; 95%</li> <li>Temperatura: da -25 a +70°C</li> <li>Pressione atmosferica: 200hPa -1200hPa</li> </ul>

## DATI TECNICI

<b>Dimensioni (W x H x D)</b>	Ventilatore e carrello 530 x 1400 x 460 mm
<b>Peso</b>	26 Kg
<b>Alimentazione elettrica</b>	100 - 240Vca / 50 - 60Hz
<i>Potenza assorbita</i>	Max 60 VA
<i>Alimentazione esterna a bassa tensione</i>	12 Vcc / 7 A
<i>Batteria interna</i>	2 batterie (Pb 12 Vdc - 1,3 Ah)
<i>Autonomia batteria interna</i>	Max. 90 minuti
<i>Tempo di ricarica batteria</i>	Circa 8 ore
<b>Connessioni elettriche esterne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connettore RJ per connessione cella ossigeno</li> <li>Connettore RJ per connessione sensore di flusso EXP</li> </ul>
<i>Connessioni elettriche esterne (opzionale)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS232 per collegamento seriale per modulo CO2</li> <li>USB 1 (programmazione scheda CPU)</li> <li>USB 2 (trasferimento dati/immagini)</li> </ul>
<b>Connessioni paziente</b>	Raccordi conici Maschio 22 mm / Femmina 15 mm (a norma EN ISO 5356-1:2015).
<b>Alimentazione pneumatica (O2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa pressione (max 15 l/min)</li> <li>Alta pressione (280 kPa - 600 kPa / 2.8 - 6 bar / 40 - 86 psi)</li> </ul>
<i>Flusso max. richiesto (O2)</i>	80 l/min (minimo)

**Grado di protezione IP** IP21

## CARATTERISTICHE FUNZIONALI VENTILATORE

Destinazione d'uso	Ventilatore per terapia intensiva adatto alla ventilazione di pazienti adulti, bambini e pazienti neonati.
Principio di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciclato a tempo a volume costante</li> <li>▪ Ciclato a pressione</li> <li>▪ Flusso controllato da microprocessore</li> <li>▪ Respiro spontaneo con valvola integrata</li> </ul>
Compensazione automatica della pressione	Compensazione automatica della pressione atmosferica sulla pressione misurata: presente (max. 5000 mt)
Compensazione spazio morto	Compensazione automatica dello spazio morto meccanico e del circuito paziente
Compensazione automatica delle perdite	Max. 60 l/min (NIV APCV , NIV PSV)
Visualizzazione perdite	Presente
Visualizzazione consumo ossigeno	Presente
Compensazione altitudine per sensore ossigeno	Presente
Settaggio di default parametri respiratori	Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)
Modi di ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APCV (BILEVEL ST), APCV-TV, PSV (BILEVEL S), PSV-TV (Auto Weaning), VC/VAC, VC/VAC BABY, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS, CPAP, APRV</li> <li>▪ SIGH (Sospirone), NEB (Nebulizzatore), Apnea BACK-UP (PSV, PSV-TV, CPAP), MANUALE</li> </ul>
Frequenza in VC/VAC	Da 4 a 150 bpm
Tempi inspiratorio / espiratorio massimi e minimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ti min = 0.036sec (tempo inspiratorio minimo)</li> <li>▪ Ti max = 9.6sec (tempo inspiratorio massimo)</li> <li>▪ Te min = 0.08sec (tempo espiratorio minimo)</li> <li>▪ Te max = 10.9sec (tempo espiratorio massimo)</li> </ul>
Frequenza ventilatoria V-SIMV e P-SIMV	Da 1 a 60 bpm
Tempo inspiratorio in SIMV	Da 0.2 a 5.0 sec.

Volume corrente (Vt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da 100 a 3000 ml (Adulti)</li> <li>▪ Da 50 a 400 ml (Pediatico)</li> <li>▪ Da 2 a 100 ml (Neonatale)</li> </ul>
Rapporti I:E	Da 1:10 a 4:1
Pausa inspiratoria	Da 0 a 60 % del tempo inspiratorio
Limite di pressione inspiratorio	Pinsp: da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (in funzione del valore impostato di allarme di minima ed alta pressione)
Accelerazione flusso inspiratorio	Solo nei modi operativi presso metrici: 1, 2, 3, 4 (pendenza rampa d'accelerazione) - (4 massima accelerazione)
PEEP	Da OFF, 2 a 50 cmH <sub>2</sub> O
<i>Regolazione della PEEP</i>	Elettro-valvole controllate dal microprocessore
Concentrazione di O <sub>2</sub>	Regolabile dal 21 al 100% con mixer elettronico integrato
Metodo di rilevamento Trigger	Tramite sensore (Pressione o Flusso)
<i>Trigger I (pressione)</i>	A pressione regolabile da OFF; -1 a -20 cmH <sub>2</sub> O sotto il livello PEEP (step di 1 cmH <sub>2</sub> O)
<i>Trigger I (flusso)</i>	A flusso regolabile da OFF; 0.3 a 15 L/min <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ da 0.3 a 1 L/min: step di 0.1 L/min</li> <li>▪ da 1 L/min a 2 L/min: step di 0.5 L/min</li> <li>▪ da 2 L/min a 15 L/min: step di 1 L/min</li> </ul>
<i>Trigger E</i>	Da 5 a 90 % del picco di flusso inspiratorio
Flusso inspiratorio (FLOW)	190 l/min
Flow-by	Automatico
PS (pressione di supporto)	Da 2 a 80 cmH <sub>2</sub> O (PSV, V-SIMV+PS, P-SIMV+PS)
Sospirone (SIGH) modalità VC/VAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Frequenza: da 40 ÷ 500 bpm (step 1 bpm)</li> <li>▪ Ampiezza: da OFF, 10 ÷ 100% del volume corrente impostato (step 10%)</li> </ul>
CPAP	Pressione: da 3 a 50 cmH <sub>2</sub> O.
APRV	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempo Alto e Tempo Basso: da 1 a 200 sec.</li> <li>▪ Pressione Alta e Pressione Basso: da 3 a 50 cmH<sub>2</sub>O</li> </ul>



<b>Funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione MENU (SETUP – DATI PAZIENTE)</li> <li>• Impostazione limiti di Allarme</li> <li>• Visualizzazione grafica (Auto-Range)</li> <li>• Blocco INSP. - Blocco EXP. (max 20 sec.)</li> <li>• Comando O<sub>2</sub> 100% (O<sub>2</sub> al 100% max. 5 min)</li> <li>• Comando NEB (6 l/min)</li> <li>• Comando MAN (ventilazione in manuale)</li> </ul>
<b>Varie</b>	Connettore per "Allarme Remoto"
<b>NEB</b>	Nebulizzatore farmaci: flusso impostato a 6 l/min. con compensazione automatica nei modi ventilatori forzati e uscita dedicata
<b>Circuiti paziente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Adulto/Pediatrico (valvola EXP sul ventilatore)</li> <li>▪ Bi-tubo 150 cm. Circuito paziente Neonatale (valvola EXP sul ventilatore)</li> </ul>
<b>Espandibilità</b>	Software aggiornabile
<b>INTERFACCIA UTENTE</b>	
<b>Touch screen monitor</b>	Modulo con display TFT LED touch screen
<b>Dimensioni</b>	15"
<b>Area di visualizzazione</b>	304 x 228 mm
<b>Comandi su display</b>	Tastiera laterale per accesso rapido alle funzioni e manopola encoder per: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ selezione, impostazione e conferma dei parametri respiratori fisiologici</li> <li>▪ selezione ed attivazione diretta di funzioni</li> </ul>
<b>Visualizzazioni ed impostazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impostazione del Modo Operativo</li> <li>▪ Visualizzazione dei segnali e dei messaggi d'allarme</li> <li>▪ Impostazione ed il monitoraggio dei parametri respiratori fisiologici</li> <li>▪ Visualizzazione di grafici e di parametri respiratori aggiuntivi</li> <li>▪ Funzione MENU per l'impostazione dei parametri di funzionamento</li> <li>▪ Attivazione di particolari funzioni</li> <li>▪ Visualizzazione del modo operativo, della funzione orologio, data e ora</li> <li>▪ Visualizzazione della versione software</li> </ul>

<b>Programmi di Calibrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self Test</li> <li>• Caratterizzazione Turbina</li> <li>• Calibrazione Sensore di Flusso Espiratorio</li> <li>• Uso ad alta altitudine (max. 5000mt)</li> <li>• VTEc</li> <li>• Attivazione del Nebulizzatore</li> <li>▪ Attivazione del ScreenShoot</li> </ul>
<b>Funzione MENU - SETUP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display (<i>Luminosità, Risparmio Energetico, Volume Sonoro, Touch Audio</i>)</li> <li>• Data &amp; Ora</li> <li>• Lingua</li> <li>• UdM (<i>Unità di Misura</i>)</li> <li>• Default (<i>Parametri di default: Cancella dati Trend, Cancella dati Paziente, Default Impostazioni &amp; Ventilazione</i>)</li> <li>• Altro (<i>Abilitazione NIV, Mancanza Alimentazione, Tempo di Apnea, Cambio PW, abilitazione salvataggio dati su USB</i>)</li> <li>• Sensore gas (<i>IRMA/ISA</i>)</li> <li>• Test supplementari (<i>Calibrazione del Sensore di O2, Calibrazione Sensore Flusso Espiratorio</i>)</li> <li>• Spegner?</li> </ul>
<b>Funzione MENU - DATI PAZIENTE</b>	Impostazione dei Dati del Paziente.
<b>Limiti di Allarme impostabili</b>	PAW (cmH <sub>2</sub> O), PEEP (cmH <sub>2</sub> O), Vte (ml), VM (L/min), O <sub>2</sub> (%), FR (bpm), EtCO <sub>2</sub> ( % )
<b>Grafici visualizzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CURVE: Pressione (PAW) - Flusso - Volume (Vte) - O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> opzionale)</li> <li>• LOOPS: Pressione/Volume - Flusso/Volume - Pressione/Flusso</li> <li>• Grafica: Ciclo INSP-EXP</li> <li>• Eventi</li> <li>• Trends</li> </ul>
<b>Trends</b>	Fino a 72 ore di tutti i parametri misurati
<b>Eventi</b>	Possono essere registrati fino a 100 eventi, inclusi gli allarmi

<b>Parametri respiratori fisiologici impostabili</b>	Vti (ml), FR (bpm), I:E, Pausa (%), PEEP (cmH <sub>2</sub> O), O <sub>2</sub> (%), Tr. I (L/min - cmH <sub>2</sub> O), SIGH (Sosp. Amp. (%), Sosp. Int. (b)), Vte (ml), PMax, Pmin, Pinsp (cmH <sub>2</sub> O), Slope, Parametri di BACK-UP, PS (cmH <sub>2</sub> O), FRsimv (bpm), Ti (s), Ti Max (s), Tr. E (%), CPAP (cmH <sub>2</sub> O), Pressione Alta - Bassa (cmH <sub>2</sub> O), Tempo Alto - Basso (s).
<b>Range parametri misurati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza Respiratoria (range: 0 ÷ 200 bpm)</li> <li>• Rapporto I:E (range: 1:99 ÷ 99:1)</li> <li>• Percentuale di FiO<sub>2</sub> (range: 0% ÷ 100%)</li> <li>• Volume Corrente: Vte , Vti (range: 0 ÷ 3000 ml)</li> <li>• Volume Minuto Espirato (range: 0 ÷ 40 L/min)</li> <li>• Pressione vie aeree: picco, media, pausa, PEEP (range: -20 ÷ 80cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>• Flusso di Picco Inspiratorio (range: 1 ÷ 190 l/min)</li> <li>• Flusso di Picco Espiratorio (range: 1 ÷ 150 l/min )</li> <li>• Tinsp., Tpause, Texp (range: 0.036 ÷ 10,9 sec)</li> <li>• Compliance Statica e Dinamica (range: 10 ÷ 150 ml/cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>• Resistenza (range: 0 ÷ 400 cmH<sub>2</sub>O/l/s)</li> <li>• EtCO<sub>2</sub>: con modulo CO<sub>2</sub> opzionale (range: 0 ÷ 10%)</li> <li>• Perdita (%) (range: 0 ÷ 100%)</li> <li>• Consumo O<sub>2</sub> (range: 0 ÷ 100l/min)</li> </ul>
<b>Parametri visualizzati</b>	PAW , PEEP, CPAP (cmH <sub>2</sub> O), FR (bpm), I:E, O <sub>2</sub> (% - l/min), Vte (ml), VM (L/min), EtCO <sub>2</sub> ( % ), MAP (cmH <sub>2</sub> O), Pplateau (cmH <sub>2</sub> O), Fi , Fe (L/min), Ti , Tpause, Te (sec.), Ri (cmH <sub>2</sub> O/l/s), Cs, Cd (ml/cmH <sub>2</sub> O), Perdita ( % )
<b>Sensore di flusso</b>	A perturbazione magnetica, pluriuso
<b>Calibrazione</b>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<b>Manutenzione</b>	Disinfezione a vapore o chimica
<b>Ossimetro</b>	Elettronico (valore visualizzato nei parametri respiratori)
<b>Calibrazione</b>	Automatica (a discrezione dell'utilizzatore)
<b>Analisi gas: CO<sub>2</sub></b>	Funzione opzionale (disponibili moduli Sidestream o Mainstream)



<b>Tipi di allarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MENU: con limiti configurabili dall'operatore</li> <li>▪ SISTEMA: non configurabili dall'operatore</li> </ul>
------------------------	--

Settaggio di default allarmi	Presente (Adulto, Pediatrico, Neonatale)
Priorità allarme	Alta - Media - Sospeso
Visualizzazione allarmi	Max. 3 allarmi contemporaneamente (nuovi allarmi, alternanza ogni 3 – 5 secondi)

#### **Allarmi con limiti configurabili dall'operatore**

Pressione Vie Aeree	Alta - Bassa
Frequenza Respiratoria	Alta - Bassa
Volume Espirato	Alto - Basso
Volume Minuto	Alto - Basso
PEEP	Alta - Bassa
Concentrazione O2	Alta - Bassa
EtCO2	Alta - Bassa (con Modulo CO2 opzionale)
Alimentazione a batteria	Allarme attivo in caso di mancanza di tensione di alimentazione esterna
Apnea (tempo)	Frequenza respiratoria bassa (funzione di Apnea BACK-UP)

#### **Allarmi di sistema**

Livello Batteria: 50% Rimanente	Batteria 50%
Livello Batteria: 25% Rimanente	Batteria 25%
Batteria Scarica	10 Minuti
Batteria Disconnessa	Si / No
Sovratemperatura Batteria	Indicazione di superamento del limite di temperatura interno alla batteria
Circuito Paziente Disconnesso	Indicazione di circuito paziente disconnesso
Bassa pressione O2	Bassa (< 2.7 bar)
Malfunzionamento Turbina	Viene segnalato la condizione di malfunzionamento della turbina
Sovratemperatura Turbina	Indicazione di superamento del limite di temperatura interno alla turbina
Sovracorrente Turbina	Indicazione di superamento del limite di corrente della turbina
Manutenzione	1000 ore
Analizzatore gas CO2	Linea campionamento ostruita, Linea campionamento assente, Sostituire adattatore, Adattatore assente, Accuratezza, Mancanza respiri, Bassa/Alta EtCO2

## Allarmi in SELF-TEST - Verifica

Turbina	Verifica funzionamento turbina
Svuotamento O <sub>2</sub>	Viene effettuato un lavaggio dall'ossigeno residuo presente nella macchina al fine di poter misurare l'offset del sensore di ossigeno.
Sensore flusso EXP.- INSP.	Funzionamento sensori di flusso
Sensore pressione vie aeree	Funzionamento sensore di pressione tramite controllo su lettura PAW
Elettrovalvola	Viene verificato il corretto funzionamento dell'elettrovalvola
Circuito paziente	Verifica del circuito paziente
Batteria	Controllo su tensione batteria
Sensore O <sub>2</sub>	Stato della condizione della cella
Allarme acustico	Verifica da parte dell'operatore di emissione segnale acustico, la conferma del test avviene tramite tacitazione dello stesso allarme

## ACCESSORI

<b>Accessori in dotazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manuale d'uso</li> <li>▪ Circuito paziente bi-tubo</li> <li>▪ Filtro antibatterico</li> <li>▪ Circuito per nebulizzazione farmaco</li> <li>▪ Cavo alimentazione</li> <li>▪ Tubo alimentazione O<sub>2</sub></li> <li>▪ Cella ossigeno</li> </ul>
<b>Accessori opzionali</b>	Per altri accessori, vedere listino prezzi in vigore

SIARE applica il sistema di qualità UNI EN ISO 13485:2016 e Dir.va 93/42 CEE.

**SIARE ENGINEERING INTERNATIONAL GROUP s.r.l.**

Via Pastore, 18 - Località Crespellano, 40053 Valsamoggia (BO), ITALY

Tel.: +39 051 969802 - Fax: +39 051 969809

Email: [mail@siare.it](mailto:mail@siare.it) - Web: <http://www.siare.it>