

Prezentare tehnică/comercială

SISTEM HIBRID S.A.P.S.

SISTEM OFF-GRID

Sistem de alimentare autonom



S.A.P.S. 1-4 kW

Descriere

Dispozitivul **SAPS** Hybrid poate alimenta utilizatori izolați, fără acces la rețeaua publică de energie electrică. Energia necesară va fi obținută din surse regenerabile, cum ar fi **energia solară**, micro-eoliană și **mini-hidroelectrică**. În cazul în care nu există nicio sursă regenerabilă disponibilă, dispozitivul SAPS este prevăzut cu un **generator diesel**. Energia produsă va fi stocată într-un pachet de baterii pentru a fi disponibilă utilizatorului 24 de ore pe zi, prin intermediul unui invertor care se activează automat atunci când este necesar.

Utilizări recomandate:

- Case izolate cu un consum mediu zilnic de la 1 la 10 kWh
- Legături radio și sisteme de telecomunicații cu un consum între 1 și 5 kWh/zi
- Stații de monitorizare izolate cu un consum între 1 și 5 kWh/zi

Echipament standard

Motor

- Regulator de viteză
- Filtru de ulei, filtru de aer, filtru diesel
- Injecție directă
- Tampoane de montare anti-vibrații

Alternator

- AVR Regulator automat de tensiune 24 Vcc

Baterie

- Baterie 24 Vcc AGM 230 Ah

Copertină

- Capotă izolată fonic 68 dB(A)
- Grad de protecție IP32

Invertor

- Invertor 24 Vcc / 230 Vca
- Putere de la 1 kW la 4 kW (exclusiv S.a.p.s. 24 V)

Panou de control

- Logică microprocesor pentru gestionarea totală a sistemului

Eșapament

- Amortizor de zgomot intern

Alimentare cu combustibil

- Rezervor intern zilnic
- Sistem automat de oprire la nivel scăzut al combustibilului
- Indicator de combustibil
- Bază anti-poluare cu punct de scurgere extern

Manipulare

- Buzunare anti-rotire pentru stivuitor și posibilitate de ridicare cu stivuitorul pe latura lungă

Panou de protecție și conectare

- Protecție electronică realizată cu un invertor, partea CA
- Protecție termică resetabilă, partea de curent continuu
- Buton de oprire de urgență
- Leșire laterală a cablului
- Conexiune rapidă pentru panouri solare și eoliene
- Baterie de pornire

Documentație

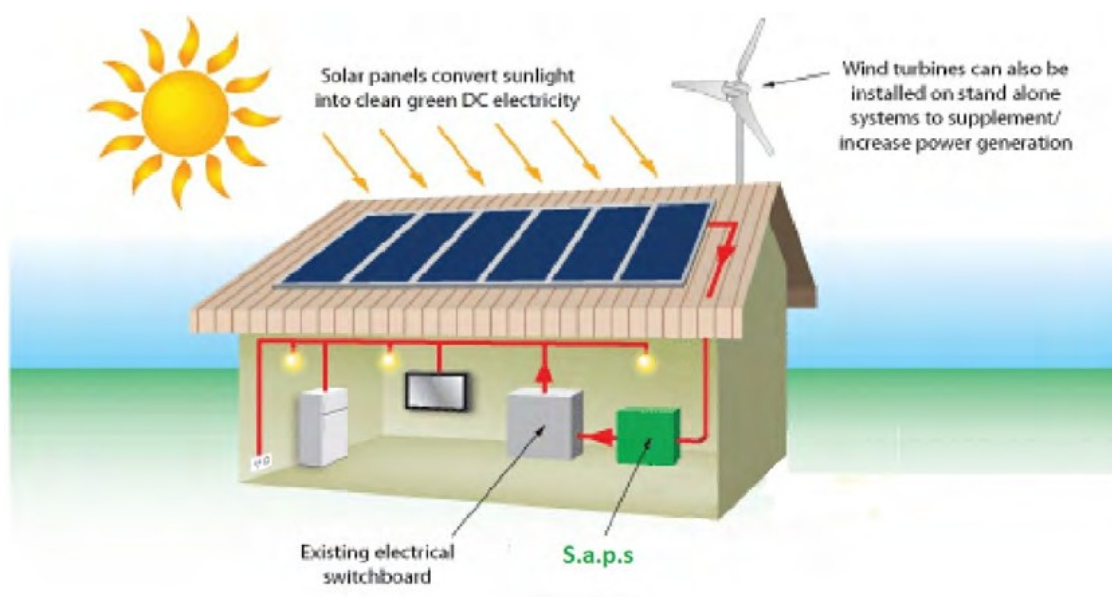
- Declarație de conformitate CE și manual de utilizare și întreținere
- Raport de testare (la sarcină maximă) și scheme electrice

Norme

- Toate grupurile electrogene ELCOS sunt conforme cu marcajul CE
- 2004/108/CE Compatibilitate electromagnetică
- 2000/14/CE Emisii sonore pentru utilizare în exterior
- Sisteme proiectate în fabrică, construite la Elcos ISO 9001:2008



AVANTAJE



- Autonomie energetică pentru zone izolate, fără rețea publică.
- Ușor de instalat.
- Dimensiuni reduse și nivel de zgomot scăzut, ideal pentru instalări în interior
- Continuitate în disponibilitatea energiei, chiar și fără surse regenerabile.
- Economii la taxele pentru utilizarea ocazională (case de vacanță).
- Disponibilitate configurație exterior, kit IP55, fără cameră dedicată.
- Modularitate pentru upgrade de putere suplimentar, de la 1 la 4 kW.

CUM FUNCȚIONEAZĂ

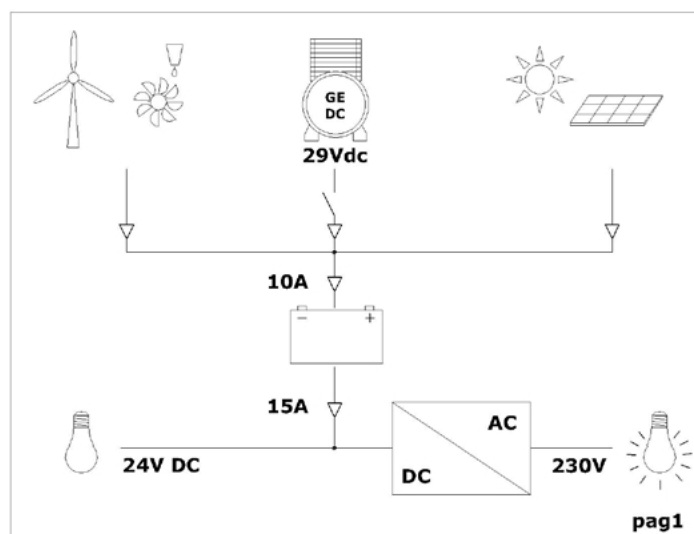
Unitatea **S.A.P.S.** are un sistem de baterii care va fi reincărcat din diferite surse regenerabile:

- Solare
- Micro eolian
- Microhidro

Aceste surse pot funcționa separat sau pot fi combinate între ele. Dacă energia stocată în baterii (din surse regenerabile) nu este suficientă, un generator diesel de rezervă susține sistemul încărcând bateriile și alimentându-l în același timp.

Bateriile eliberează energie către sistem în două moduri:

- 24 Vcc 30 A
- 230 V c.a. de la 1 la 4 kW (de la invertor)



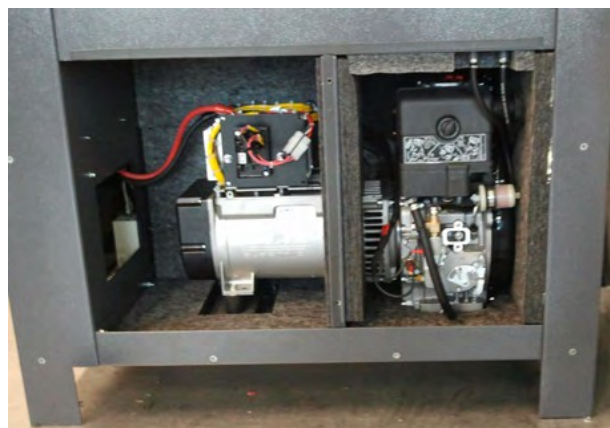
ECHIPAMENTE ȘI

• Motor diesel:

Ușor accesibil pentru operațiuni de întreținere

• Alternator de 24 Vcc:

Asigură încărcarea directă a bateriei și alimentează inverterul atunci când bateria este descărcată.



• Rezervor diesel:

Rezervorul de 81 litri garantează 250 de ore de alimentare cu energie atunci când sursele regenerabile nu sunt disponibile.



• Inverter DC/AC:

asigură transformarea energiei de 24 V DC în 230 V AC, necesară pentru alimentarea aparatelor electrocasnice. Inverterul se activează automat numai atunci când utilizatorul are nevoie de energie, limitând consumul la minimum. Sistemul este compus din patru unități modulare de 1000 W și, prin urmare, este posibil să se aleagă între 4 puteri, de la un minim de 1 kW la un maxim de 4 kW, astfel încât sistemul poate fi extins și într-o a doua etapă, în cazul în care crește sarcina conectată la SAPS. Activarea și reglarea se realizează cu ajutorul unui simplu buton.



• Baterie AGM:

230Ah 24Vdc fără întreținere pentru stocarea energiei produse. La cerere, pachet de baterii de 300Ah instalat în același compartiment. Bateria AGM (Absorbed Glass Mat) este un acumulator cu plumb-acid în care electrolitul este absorbit în separatori, constând dintr-o masă spongioasă de fibră de sticlă. Starea electrolitului, recipientul etanșat cu ajutorul unor supape speciale de presiune și reacția chimică internă de „recombinare” (VRLA) care minimizează scurgerea gazelor tipice lichidului electrolitic (în special atunci când este supus unor cicluri intense de încărcare-descărcare) fac ca aceste baterii să fie:

- cu adevărat fără întreținere (MF – „Maintenance Free”);
- imune la riscul de vărsare accidentală a lichidului acid;
- potrivite pentru instalarea în imediata apropiere a persoanelor și a dispozitivelor electronice.

• Controlul panoului solar:

Oprii automat alimentarea de la panou când bateria e încărcată complet, ca să nu se strice. Sistemul ăsta poate controla până la 6 panouri (dimensiuni comerciale de la 190W până la 250W).

ECHIPAMENTE ȘI

- Prizele **Plug and Play**:
 - N°1 ieșire 24 Vcc (32A)
 - N°1 ieșire 230 Vac (16A) pentru alimentarea sarcinilor de la 1kW la 4kW, în funcție de model.
 - N°1 intrare 24 Vcc (32A) pentru conectarea altor surse de alimentare, cum ar fi micro-eoliene sau mini-hidrocentrale.
 - 6 intrări pentru panouri solare de la 190 la 250 W/fiecare la 72 de celule.



- **Panou de control al sistemului:** afișaj LCD care indică starea sistemului



CONFIGURAȚII DISPONIBILE

S.A.P.S.

Generatorul diesel încarcă bateria care furnizează energia utilizatorului. Sistemul de stocare optimizează utilizarea generatorului.

S.A.P.S. + SOLAR

Bateriile sunt încărcate de la panourile solare și de la generatorul diesel atunci când este necesar; în această configurație, sistemul are eficiența maximă.

S.A.P.S. + SOLAR + EOLIAN

Acest sistem necesită o viteză minimă a vântului de 4 m/s pentru a obține valoarea corectă a eficienței.

S.A.P.S. + SOLAR + HIDRO

Când este disponibil un râu.

Date tehnice	Model	24V	1000	2000	3000	4000
Putere maximă	W	760	1000	2000	3000	4000
Putere maximă 5 secunde cu baterii de 230 Ah	W	2000	2500	3500	4500	5500
Tensiune de ieşire CA	Vac	-	230			
Precizia tensiunii de ieşire	%	-	+/-10			
Tensiune de ieşire min./max. CC	Vdc	23 / 29				
Curent maxim de ieşire CA	Aac	-	4,5	9	13,5	17
Curent maxim de ieşire DC	Adc	3				
Frecvenţa de ieşire	Hz	-	50			
Nivel de presiune la 10 metri	dB(A)	68	68	68	68	69
Gradul de protecţie	IP	32				
Greutate uscată cu baterii	K	675	684	693	702	711
Putere de funcţionare	°C	-10 +30				
Combustibil						
Tip combustibil	Tip	Motorină				
Capacitate rezervor	L	81				
Autonomie în timpul fazei de încărcare a bateriilor	h	260				
Consum de combustibil	g/kWh	260				
Consum în timpul fazei de încărcare a bateriilor	lt/h	0,42				
Motor						
Marcă		LOMBARDINI				
Emisii		Etapa 2				
Model		15 LD 350				
Regulator de viteză		Mecanic				
Sistem de răcire	Tip	Aria				
Viteză	rpm	3000				
Putere mecanică*	kWm	4,6				
Injectie	Tip	Directă				
Număr de cilindri	n	1				
Consum de ulei	Kg/h	0,0032				
Capacitate rezervor ulei	lt	1,2				
Interval de întreţinere obişnuită	h	250				
1° Interval de întreţinere extraordinară	h	5000	5000	5000	5000	4000
2° Interval de întreţinere extraordinară	h	7500	7500	7500	7500	6000
Durata de viaţă a motorului**	h	10000				

* Peste 30 °C, există o reducere suplimentară de 1 % la fiecare 100 m și de 2 % la fiecare 5 °C

** Luând în considerare operațiunile regulate de întreținere obișnuită și extraordinară

Alternator						
Tensiune nominală de ieșire	V	24 VCC				
Curent nominal de ieșire (max)	A	20				
Regulator de tensiune	Tip	Electronic				
Poli	n	2				
Sistem de răcire	Tip	Ventilare				
Controlul curentului de încărcare	Tip	Electronic				

Datele și specificațiile tehnice pot fi modificate în scopul actualizării sau îmbunătățirii produselor.

Banc de baterii		
Capacitate	Ah	230
Număr de baterii	N	2
Tensiunea bateriilor	V	12
Tensiune BUS	V	24
Durata de viață a bateriei	Ani	10
Cicluri de încărcare și descărcare (DOD 50%)	nr.	1200
Temperatura de funcționare	°C	-20/ + 50
Tip baterie	Tip	AGM
Condiții standard de funcționare		
Temperatura ambiantă	°C	25
Umiditate relativă	%	30
Altitudine maximă	mt/asl	10

EXEMPLU:

Datele din tabelul de mai jos se referă la o iradiere de 4,06 Kwh/m² (aprilie și septembrie), 4 panouri solare de 230 W fiecare, un consum zilnic de 6 Kwh și un interval de întreținere a motorului de 250 ore.

Datele următoare pot fi interpretate ca valori medii pe perioada unui an calendaristic (ianuarie-decembrie) și pot fi utilizate pentru calcularea costurilor de întreținere curentă (costul motorinei, filtrelor, bateriilor).

MODEL		SAPS 3000		
Consum zilnic	Kwh/zi	6	8	10
Consum de combustibil	lt/Kwh	0,2	0,22	0,25
	lt/zi	1,2	1,76	2,5
Rezervor intern de combustibil	litri	81	81	81
Interval de realimentare cu combustibil	Zile	67	46	32
Timpul de funcționare a motorului	h/zi	1,5	2	2,5
Interval de întreținere	Zile	166	125	100
Durata de viață a motorului	ani	18*	13	11
Numărul maxim de panouri solare conectabile	nr x W	6 X 190	6 X 190	6 X 190
Cicluri de încărcare și descărcare ale bateriilor	Nr/zi	2	3	4
Durata de viață a bateriilor	Ani	1,5**	1**	0,8**

* Luând în considerare o durată de viață a motorului de 10.000 de ore și efectuarea întreținerii periodice obișnuite și extraordinare.

** Luând în considerare DOD la 50%

Tabelul consumului zilnic: **6 Kwh/zi:**

UTILITĂȚI	NR.	CONSUM	H/ZI	ZILE/SĂPTĂMÂNĂ	CURRENT	PUTERE	ENERGIE
Lumină	1	50 W	7:00	7 zile	0,61 A	14,58 Ah/g	350 Wh/g
Frigider	1	250 W	10:00	7 zile	4,34 A	104,17 Ah/g	2500 Wh/g
Televiziune	1	200 W	5:00	7 zile	1,74 A	41,67 Ah/g	1000 Wh/g
Router/Modem	1	5 W	24:00	7 zile	0,21 A	5,00 Ah/g	120 Wh/g
Mașină de spălat	1	1000 W	1:00	7 zile	1,74 A	41,67 Ah/g	1000 Wh/g
Computer	1	200 W	1:00	7 zile	0,35 A	8,33 Ah/g	200 Wh/g
Întreținere	1	100 W	0:30	7 zile	0,09 A	2,08 Ah/g	50 Wh/g
Standby	1	30 W	24:00	7 zile	1,25 A	30,00 Ah/g	720 Wh/g
Regulator de încărcare	1	8 mA	24:00	7 zile	0,01 A	0,19 Ah/g	4,61 Wh/g
TOTAL						247,69 Ah/g	5944,61 Wh/g

Datele și specificațiile tehnice pot fi modificate în scopul actualizării sau îmbunătățirii produselor.

Descriere

Noul modul de control MC4-H Elcos este proiectat pentru aplicații în sisteme hibride. Acesta oferă gestionarea și monitorizarea completă a sistemului.

Modulul include o serie de caracteristici avansate pentru a satisface cele mai exigente aplicații la fața locului.

Acesta include un port USB și un port RS485 pentru comunicații Mod BUS.

Aplicații

- Telecom
- Sistem autonom fără alimentare de la rețea
- Sistem 24 Vcc
- Monitorizarea sistemului izolat



CARACTERISTICI

→ Comenzi

- Pornire și oprire manuală
- Pornire și oprire automată la tensiune scăzută a bateriei
- Blocare
- Resetare alarme
- Buton de oprire de urgență

→ Măsurători motor

- Nivel combustibil %
- Total ore de funcționare
- Ore de funcționare parțială (resetabile)
- Ore până la întreținere
- Contor de porniri

→ Interfețe de comunicare

- Modem pentru gestionarea SMS-urilor
- Port USB pentru salvarea parametrilor și actualizări firmware
- Leșire serială RS485 pentru panou la distanță

→ Echipament

- Logică microprocesor
- Afișaj refractiv cu iluminare din spate
- Istoric cu 16 evenimente de alarmă
- Gestionare multilingvă
- Depanare cu sugestii

→ Măsurî pentru alternator și inverter

- Tensiune monofazată CA a inverterului
- Tensiune alternativă a alternatorului
- Curent de încărcare a bateriilor DC
- Curent de descărcare a bateriilor DC
- Curent de ieșire de la inverter CA
- Curent de intrare de la panouri solare (dacă sunt conectate)
- Curent de intrare de la sistemul eolian (dacă este conectat)
- Frecvență
- Puterea aparentă a generatorului KVA
- Puterea reală a generatorului KW
- Puterea reactivă a grupului electrogen KWr
- Genset KWh
- Factorul de putere al generatorului cosfi

→ Semnalizări/Protecții

- Eșec la pornire
- Eșec la oprire
- Presiune ulei scăzută
- Încărcător baterie generator
- Fără combustibil
- Nivel scăzut de combustibil (pre-alarmă)
- Pornire
- Oprise
- Baterie conectată
- Încărcare baterie
- Subtensiune baterie
- Supraîncărcare baterie
- Supraîncărcare generator
- Subtensiune generator
- Supraîncărcare generator
- Scurtcircuit generator
- Generator conectat
- Buton de urgență apăsat



Opționale
suplimentare
KIT SOLAR - K01


- Panou solar, dimensiuni comerciale de la 190 W la 250 W, 72 celule, complet cu cablu și conector rapid pentru conectarea directă la SAPS, max. nr. 6 panouri solare.

KIT EOLIAN - K02


- Kit eolian 24Vdc 400W constă dintr-un generator eolian, un controler, un cablu cu conector rapid pentru conectarea directă la Saps.

KIT POLE - K03


- Kitul pentru stâlp este format dintr-o structură modulară de susținere ancorată la Saps (H max= 6m) pentru instalarea turbinei eoliene în vârful stâlpului, iar 4 panouri solare sunt fixate direct pe stâlpul principal.

KIT MODEM - K04


- Modem GSM pentru gestionarea de la distanță a controlului și alarmelor de la SAPS prin SMS

KIT IP45 - K05


- Panou pentru IP45 (potrivit pentru instalare în exterior)

Opționale
suplimentare
Kit BATERII MARI -
K06


- Baterii mai mari pentru a înlocui bateriile standard, 300 Ah tip AGM 2v

KIT MINI HIDRO -
K07


- Microturbină hidroelectrică 500 W 24 Vcc cu regulator și 10 metri de cablu cu conector pentru conectarea la SAPS

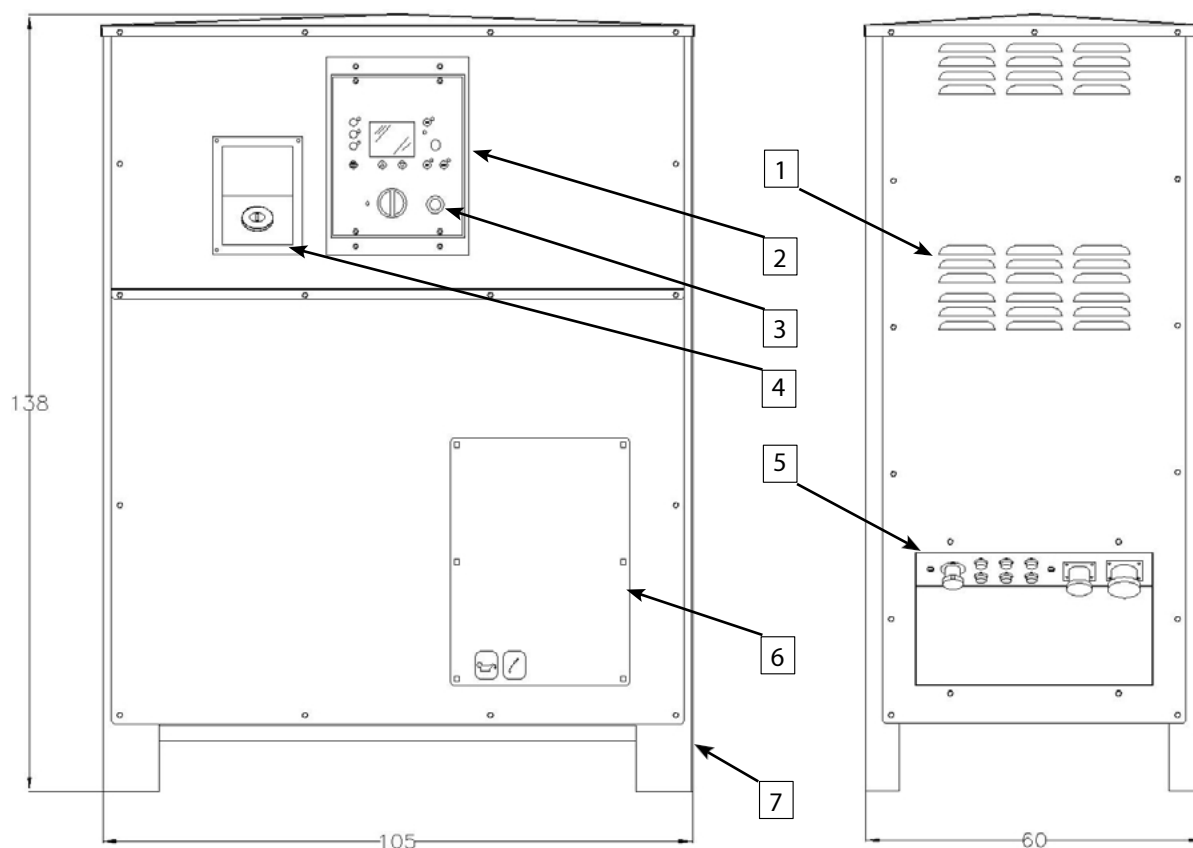
KIT PANOU DE
COMANDĂ LA
DISTANȚĂ - K08


- Panou tactil la distanță pentru gestionarea completă de la distanță a sistemului și vizualizarea principalilor parametri de funcționare.

KIT EȘAPAMENT - K09


- Kiturile de evacuare gestionează eliminarea fumului produs de generator, transportându-l în exterior printr-un furtun flexibil.

DIMENSIUNI GENERALE



LEGENDĂ

1. Ventilație
2. Modul de control MC4
3. Buton de urgență
4. Trapa pentru umplerea rezervorului cu combustibil
5. Modul de priză cu cuplaje rapide
6. Trapa de inspecție pentru întreținerea motorului
7. Picioare de sprijin cu orificii pentru fixarea pe podea



www.elcos.net

Elcos s.r.l.

S.S. 234 Km 58.250 - 26023 Grumello Cremonese CR - Italia tel
+39 0372 72330 - fax +39 0372 7233220
www.elcos.net - info@elcos.net elcos@pec.elcos.net -
PI 01084730199