

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

PROGRAMMA

- Introduzione.
- Presentazione HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST ¹
- Product Range Portfolio.

1. Based on STEVAL-ISV013V1 of STMicroelectronics

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

INTRODUZIONE

Magnetica, fondata nel 1996 con mission di diventare leader nella progettazione e produzione di componenti elettromagnetici, ad oggi conta tra i propri clienti aziende di dimensioni internazionali ed ha un parco prodotti di oltre 3000 componenti.

*Nel 2000 Magnetica inizia un rapporto di collaborazione con **STMicroelectronics**, per la progettazione e produzione di componenti elettromagnetici impiegati nelle schede dimostrative, ad oggi sono centinaia i componenti impiegati nelle più svariate applicazioni delle demo fornite da STM.*

Dal 2005 Magnetica ha stretto joint venture commerciali con partner in India e Cina, allo scopo di fornire componenti per mercati ad alta competitività.

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

INTRODUZIONE

Ad oggi Magnetica annovera nel proprio parco clienti aziende di dimensioni nazionali ed internazionali.

Con queste, ed altre aziende, Magnetica ha relazioni di supporto alla progettazione, oltre che di fornitura.

Magnetica nella sua anagrafica annovera oltre 700 clienti, la produzione attuale si attesta su circa 3 milioni di componenti.

Magnetica è inoltre titolare di diversi brevetti e marchi.

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

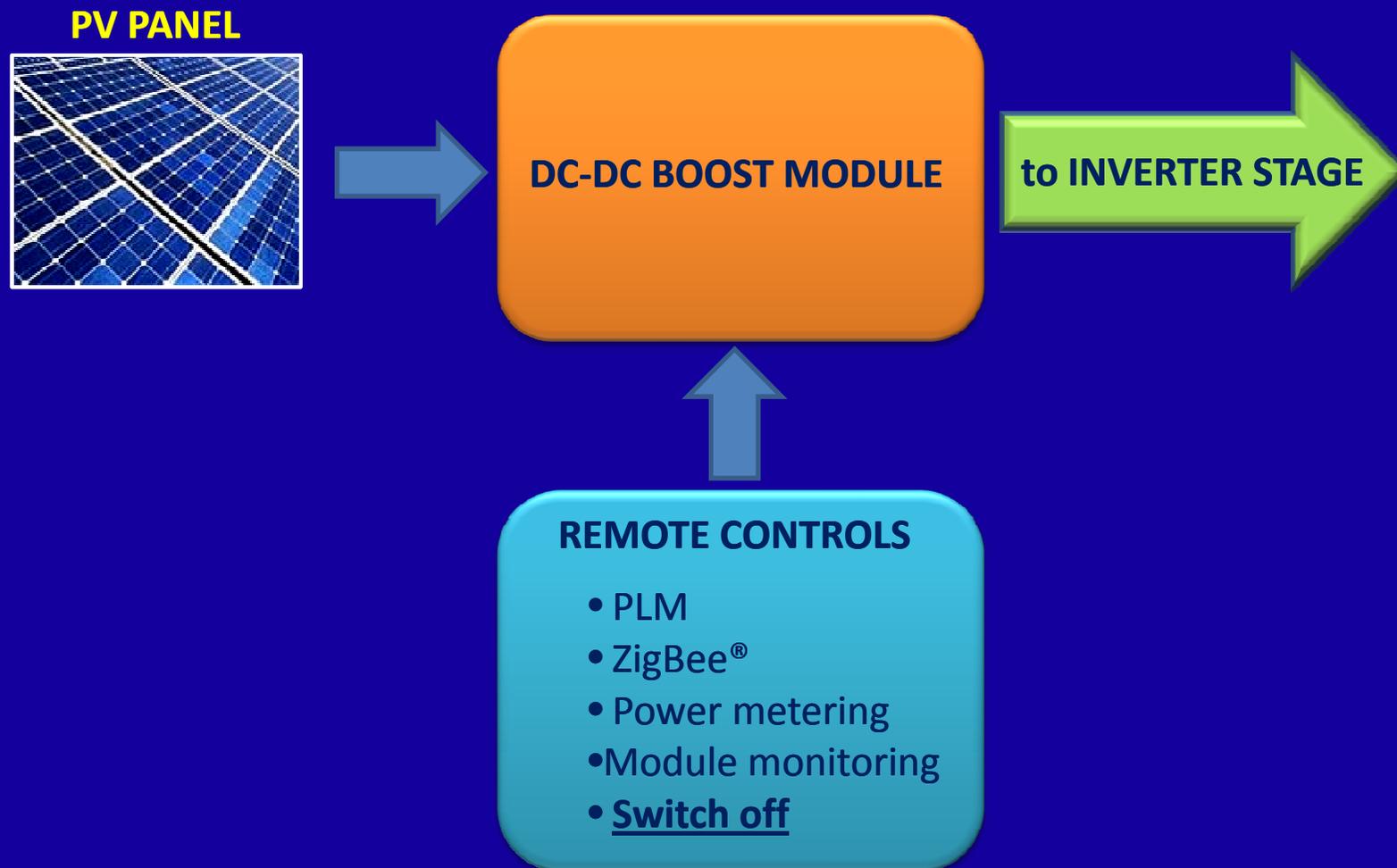
DESCRIZIONE

- Principio di funzionamento
- Campi di applicazione
- Descrizione schema elettrico
- Misure prototipo



HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

CAMPI DI APPLICAZIONE

Questo convertitore è disegnato per applicazioni PV, dove, in alternativa alle classiche configurazioni stringa che confluiscono nello stadio boost dell'inverter, ogni singolo pannello incorpora questo dispositivo .

Con questa configurazione si realizza un BUS in alta tensione, tipicamente 380-420Vdc, che ha la caratteristica peculiare di essere isolata dal pannello.

Questa soluzione permette di rendere più efficienti le prestazioni del campo solare, perché minimizza tutti i fenomeni negativi, in termini di efficienza, delle ombreggiature e delle differenze di produzione di ogni singolo pannello.

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

CAMPI DI APPLICAZIONE

Oltre ad una più elevata efficienza di sistema, con questo convertitore è possibile il monitoraggio puntuale di ogni singolo pannello restituendo tutta una serie di informazioni sullo stato del pannello stesso e delle sue prestazioni.

Esistono in realtà due ulteriori importanti vantaggi, derivanti dall'utilizzo di questa tecnologia, questi sono :

- ✓ FIRE PROTECTION
- ✓ ANTI-TIEF

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

CAMPI DI APPLICAZIONE

✓ FIRE PROTECTION

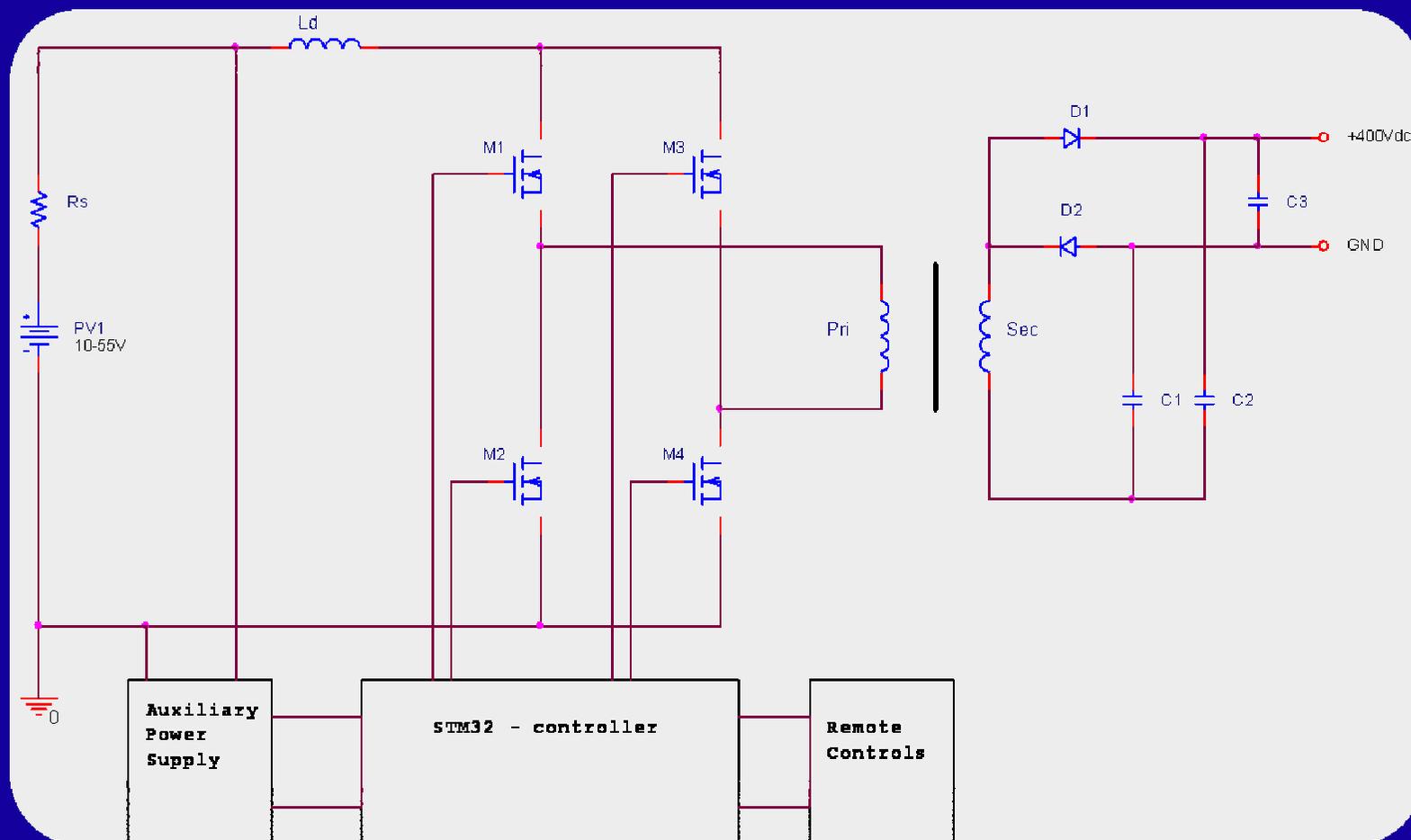
Grazie all'isolamento galvanico presente all'interno di ogni singolo convertitore, in caso incidente o incendio, il sistema può essere spento, eliminando di fatto il rischio di folgorazione, intrinsecamente presente nelle installazioni standard.

✓ ANTI-TIEF

Il secondo importante vantaggio appunto è la possibilità di minimizzare il rischio furto, grazie alla possibilità di monitorare la posizione e lo stato di ogni singolo pannello.

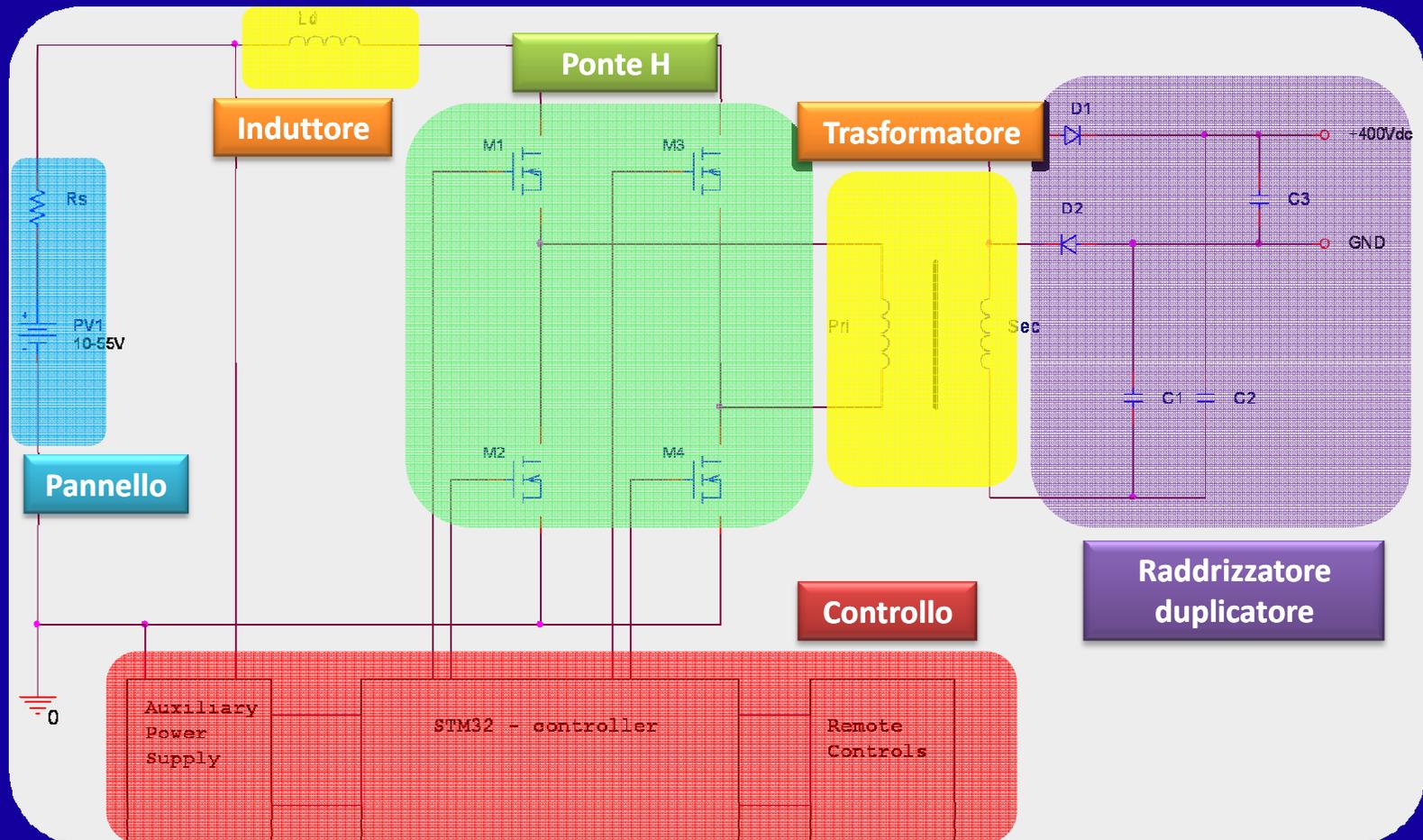
HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO



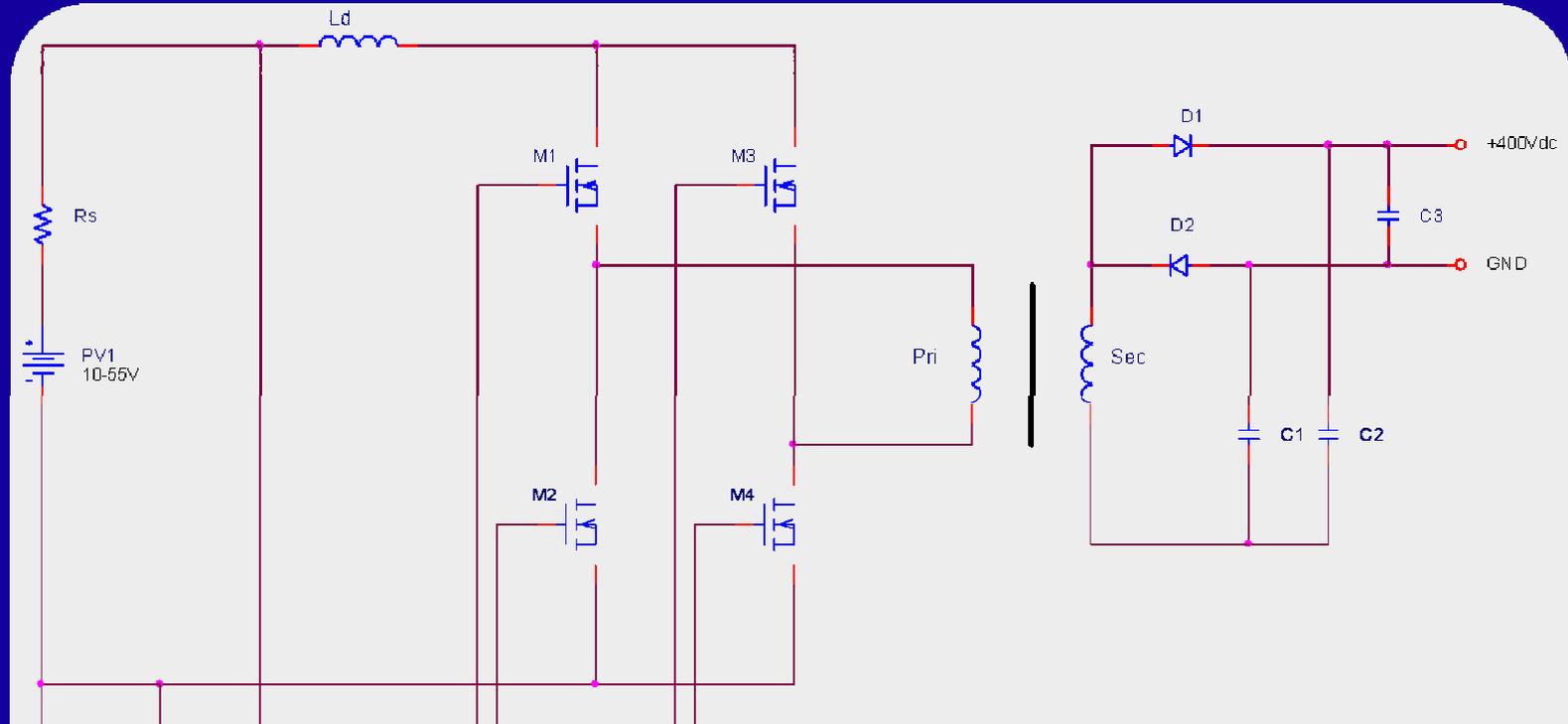
HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO



HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO

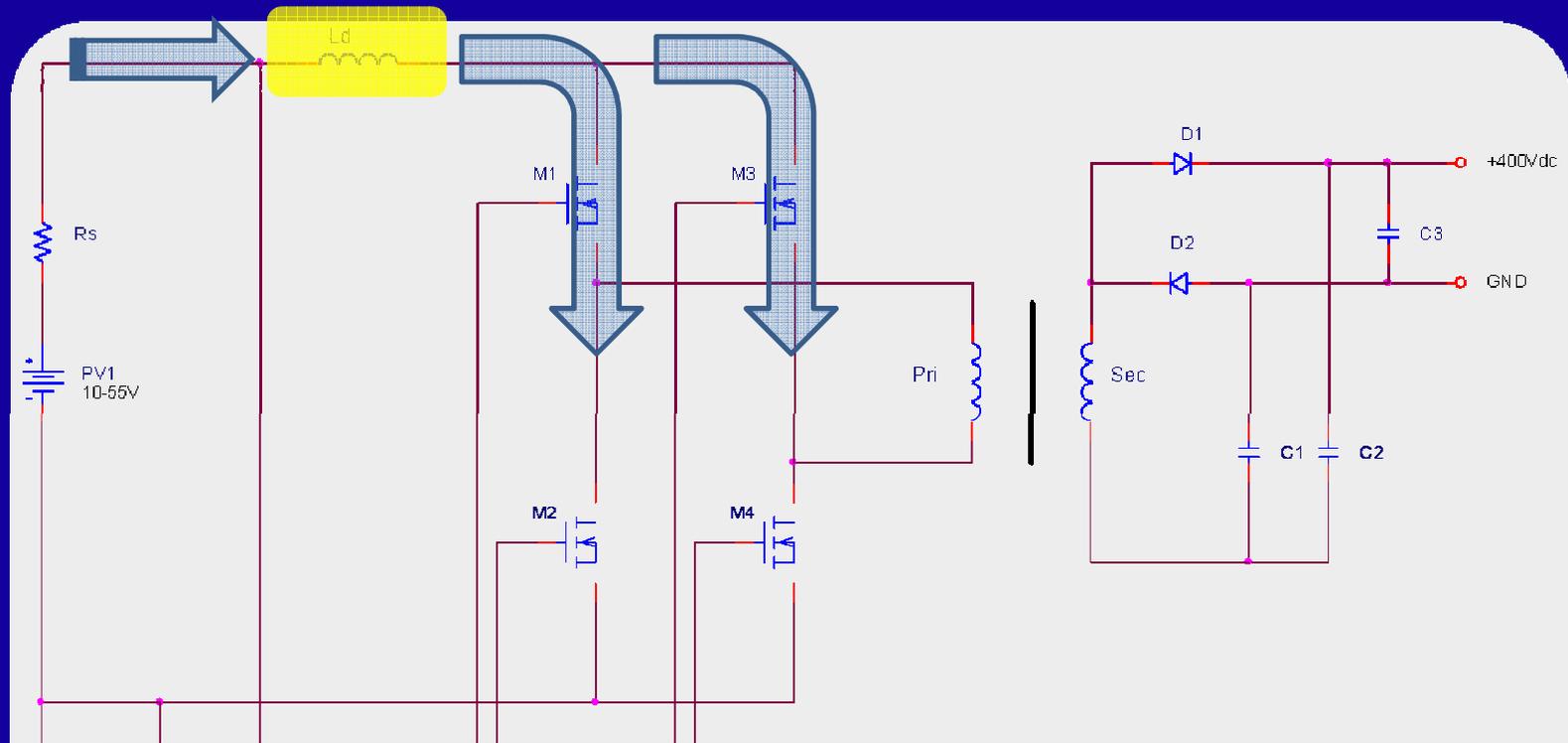


Il ciclo operativo si suddivide in 4 fasi

1. Accumulo di energia diagonale M1-M4
2. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M1-M4
3. Accumulo di energia diagonale M2-M3
4. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M2-M3

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO

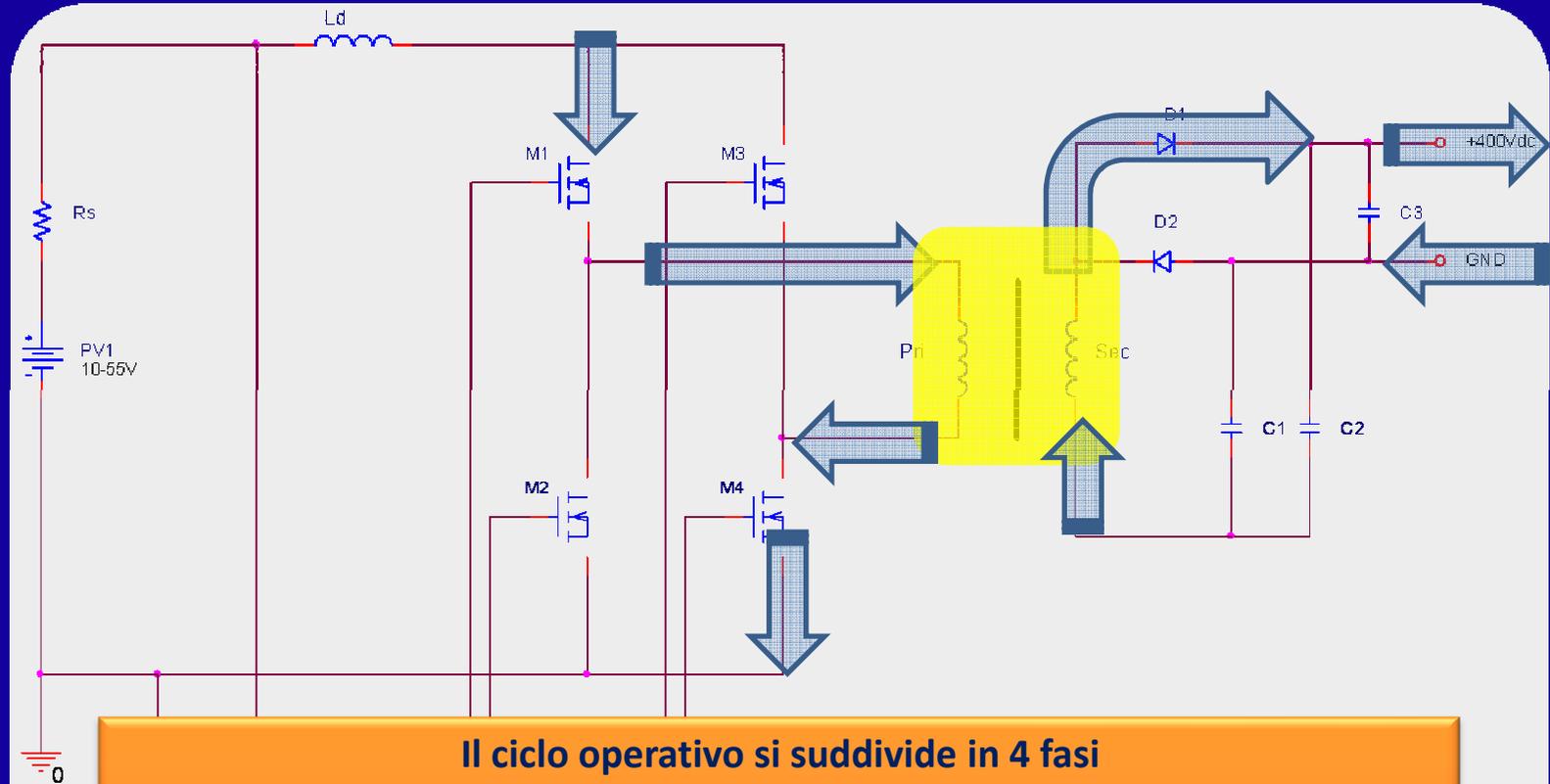


Il ciclo operativo si suddivide in 4 fasi

- 1. ACCUMULO DI ENERGIA DIAGONALE M1-M4**
2. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M1-M4
3. Accumulo di energia diagonale M2-M3
4. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M2-M3

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO

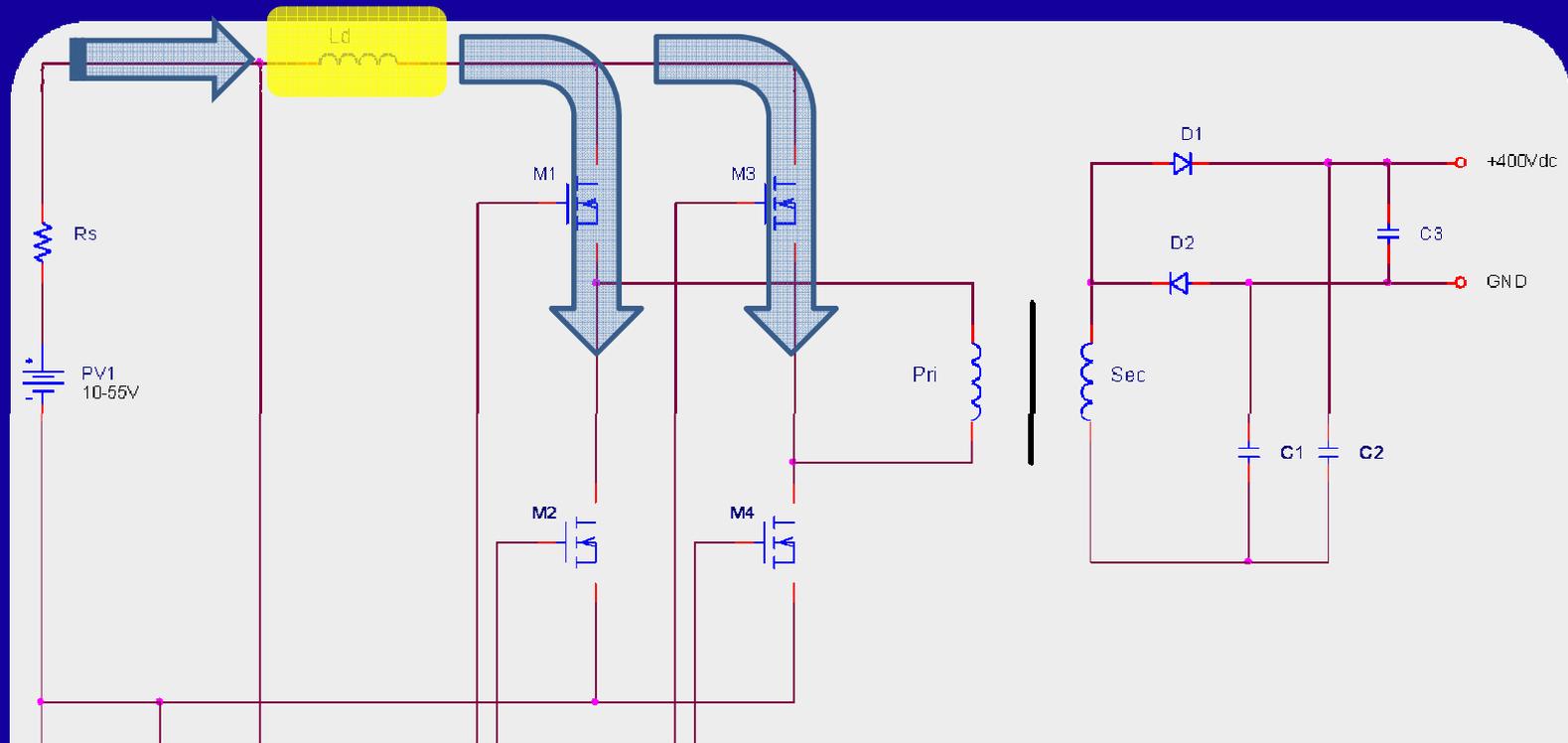


Il ciclo operativo si suddivide in 4 fasi

1. Accumulo di energia diagonale M1-M4
2. **TRASFERIMENTO DI POTENZA AL SECONDARIO TRAMITE LA DIAGONALE M1-M4**
3. Accumulo di energia diagonale M2-M3
4. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M2-M3

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO

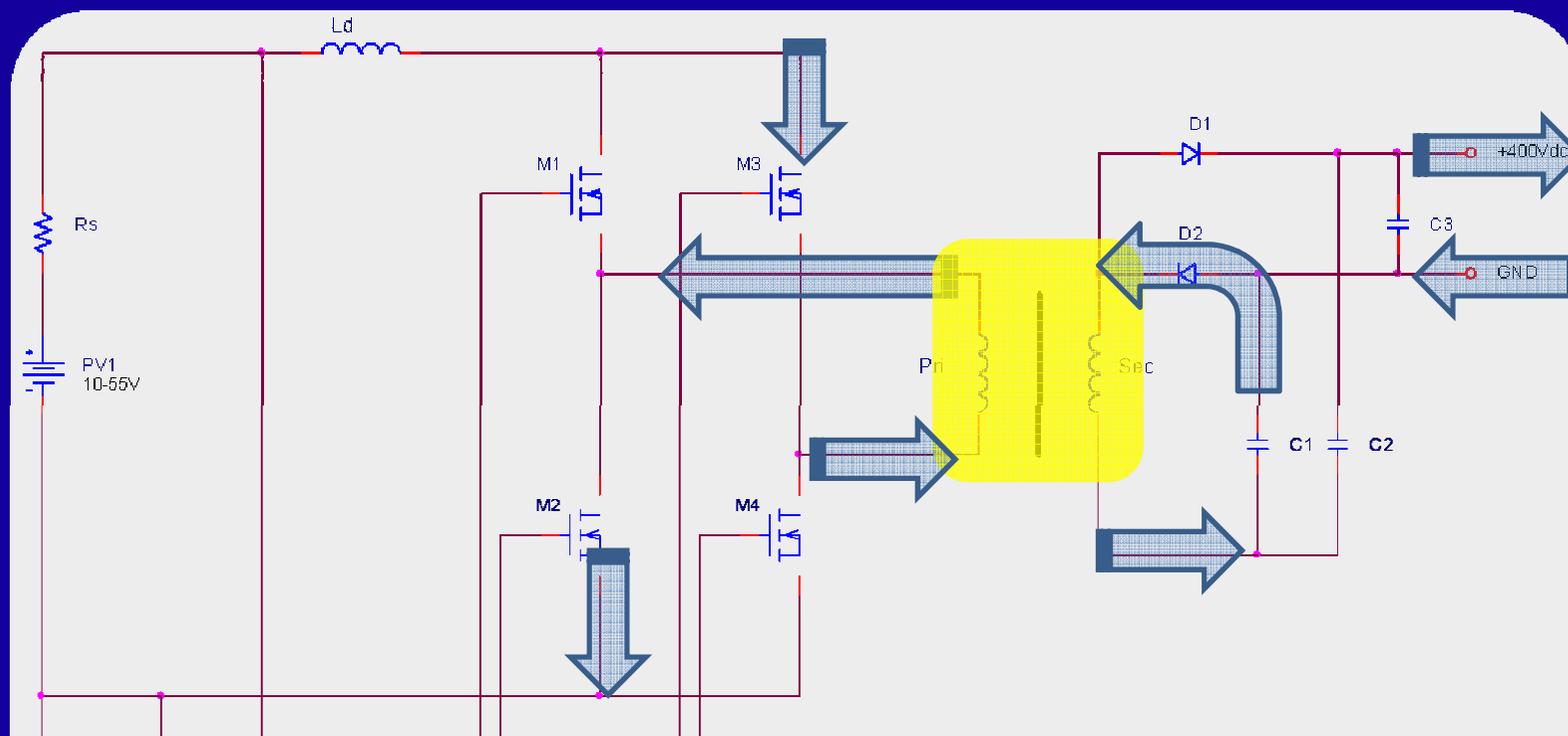


Il ciclo operativo si suddivide in 4 fasi

1. Accumulo di energia diagonale M1-M4
2. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M1-M4
3. **ACCUMULO DI ENERGIA DIAGONALE M2-M3**
4. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M2-M3

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO



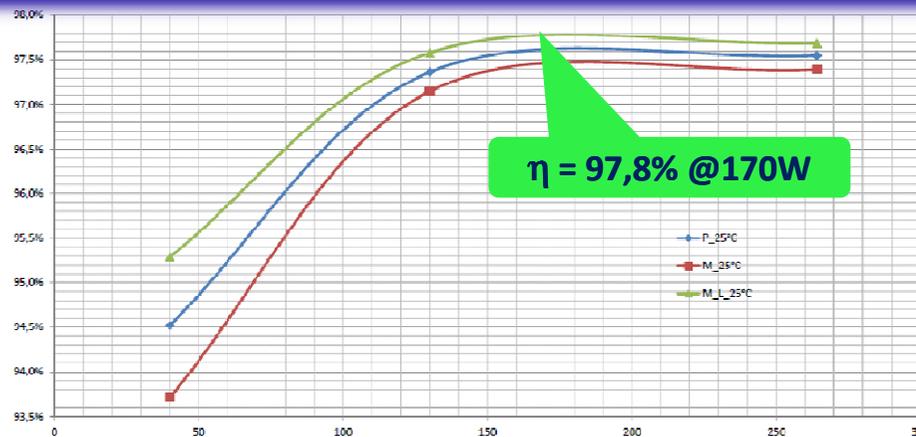
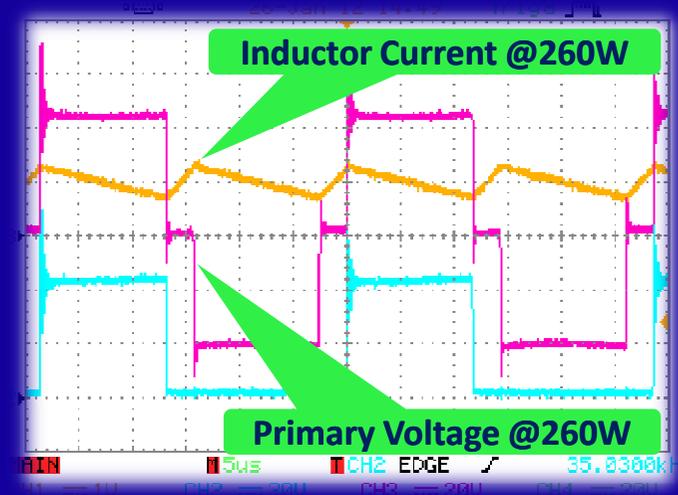
Il ciclo operativo si suddivide in 4 fasi

1. Accumulo di energia diagonale M1-M4
2. Trasferimento di potenza al secondario tramite la diagonale M1-M4
3. Accumulo di energia diagonale M2-M3
4. **TRASFERIMENTO DI POTENZA AL SECONDARIO TRAMITE LA DIAGONALE M2-M3**

HIGH EFFICIENCY 250W DC-DC PV BOOST

MISURE PROTOTIPO

- ✓ **Input Voltage :** 10 – 55Vdc
- ✓ **Output Voltage :** 370 – 430Vdc
- ✓ **Power Output :** 50 – 250W
- ✓ **Working frequency :** 35 – 50kHz
- ✓ **Efficiency :** > 97,5%
- ✓ **Dielectric insulation :** 1kV



PRODUCT RANGE PORTFOLIO

TOPOLOGY	FLYBACK
APPLICATION	GENERIC APPLICATIONS
INPUT RANGE	85-275V
OUTPUT POWER	1 - 80W
CONTROLLER	VIPERXX
AVAILABLE SERIES	1921.XXXX – UP TO 5W 1335.XXXX – UP TO 12W 1715.XXXX – UP TO 20W 1939.XXXX – UP TO 80W
EMC FILTERS	AVAILABLE

PRODUCT RANGE PORTFOLIO

TOPOLOGY	HPF-FLYBACK
APPLICATION	LIGHTING APPLICATIONS
INPUT RANGE	85-275V
OUTPUT POWER	5 - 80W
CONTROLLER	L6562-L6563-L6564
AVAILABLE SERIES	1921.XXXX – UP TO 5W 1335.XXXX – UP TO 12W 1715.XXXX – UP TO 20W 1939.XXXX – UP TO 80W
EMC FILTERS	AVAILABLE

PRODUCT RANGE PORTFOLIO

TOPOLOGY	LLC RESONANT HALF-BRIDGE
APPLICATION	LIGHTING APPLICATIONS
INPUT RANGE	85-275V
OUTPUT POWER	50 - 800W
CONTROLLER	L6562-L6599
AVAILABLE SERIES	2204.XXXX – UP TO 150W 1860.XXXX – UP TO 250W 1892.XXXX – UP TO 800W
PFC INDUCTORS	AVAILABLE
EMC FILTERS	AVAILABLE

Grazie per l'attenzione