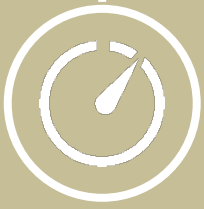


STCE



UNITÀ DI CONTROLLO REMOTO (RTU) DI PICCOLA, MEDIA E GRANDE CAPACITÀ

STCE è un sistema integrato per le funzioni di telecontrollo, monitoraggio avanzato di eventi e perturbazioni e di automazione locale delle reti elettriche. Modulare, flessibile e compatibile con tutti i principali protocolli, sia standard che proprietari, è la soluzione ideale per ogni tipo di rete, anche le più complesse. È in grado di gestire le informazioni da e verso l'impianto in modo integrato con gli altri dispositivi elettronici presenti in stazione e permette una comunicazione rapida, puntuale e flessibile con i centri di gestione della rete. Adatto per essere utilizzato nel controllo delle più svariate reti tecnologiche, le elevate prestazioni ne privilegiano l'impiego nelle reti elettriche, sia nelle stazioni di trasmissione AAT/AT che nelle sottostazioni di distribuzione AT/MT. L'architettura modulare e l'intelligenza distribuita ne ottimizzano l'impiego, peraltro facilitato dalle numerose soluzioni meccaniche previste. STCE garantisce una disponibilità pressochè assoluta, con la possibilità di dualizzazione di tutte le parti centralizzate, oltre ad elevate capacità di discriminazione cronologica e di sincronizzazione. Sofisticati strumenti di configurazione e diagnostica permettono interventi di manutenzione semplici, tempestivi ed efficaci.



Principali funzioni integrate

RTU

- Acquisizione di segnali digitali semplici o multipli, misure analogiche o digitali, impulsi di energia
- Imposizione comandi e set-point
- Programmazione filtri, soglie e fattori di scala
- Fino a 6 centri di controllo con protocolli IEC 60870-5-101 e 104 o di altro tipo
- Impiego in reti dedicate, commutate, a pacchetto (IP)
- Realizzazione di architetture distribuite con LAN di stazione
- Concentrazione di informazioni provenienti da apparati remoti o IED locali con protocolli sia standard che proprietari
- Conversione da protocolli proprietari a standard

MONITORAGGIO AVANZATO

- Registrazione cronologica eventi con risoluzione 1 ms
- Memorizzazione e trasmissione differita di eventi temporizzati

- Sincronizzazione locale, oraria da centro o oppure tramite GPS/IRIG-Bo ancora da server NTP
- Registrazione di perturbazioni di rete
- Misura dei Sincrofasori
- Memorizzazione e trasmissione di file COMTRADE

AUTOMAZIONE LOCALE PLC

- Elaborazioni e correlazioni tra le grandezze acquisite
- Configurazione di algoritmi SW comunque complessi per la generazione di automazioni locali e sequenze di comandi
- Programmazione secondo standard IEC 61131-3
- Funzioni di interblocco

CONFIGURAZIONE E DIAGNOSTICA

- Piena funzionalità con PC connesso in locale o da remoto tramite rete IP
- Accesso web server a dati diagnostiche e file archiviati
- Generazione diretta di documentazione di impianto al termine della configurazione

Flessibilità nelle architetture di impianto

L'apparato STCE consente di realizzare sistemi concentrati o distribuiti.

Nel primo caso, grazie alla grande espandibilità della sua architettura (3 subtelai espansione oltre a quello base, contenuti in un armadio), un unico apparato STCE può alloggiare fino a 49 unità di I/O e controllare circa 10.000 punti.

Le capacità elaborative distribuite su tutte le unità di I/O consentono, anche in configurazioni così estese, di non avere alcun degrado delle prestazioni.

Quando invece si scelgono configurazioni distribuite, la LAN di stazione in fibra ottica collega tanti apparati STCE di dimensioni più contenute, ciascuno dedicato ad un montante o ad una porzione di impianto.

Anche in questo caso il sistema nel suo insieme fornisce la totalità delle prestazioni, compresa la possibilità di gestire interrelazioni tra le diverse parti dell'impianto.

Alla LAN di stazione possono inoltre essere connessi una stazione operatore per il controllo locale ed uno o più centri di controllo remoti, eventualmente attraverso l'interposizione di un apparato STCE con funzione di porta di comunicazione.

I sistemi distribuiti con apparati STCE possono essere configurati per rispettare le strutture dati e i protocolli previsti dagli standard IEC. Qualunque sia l'architettura utilizzata, è sempre possibile ridondare le parti centralizzate dell'apparato (CPU principale e alimentatori in back up caldo), ottenendo così una garanzia di funzionamento pressochè assoluta.

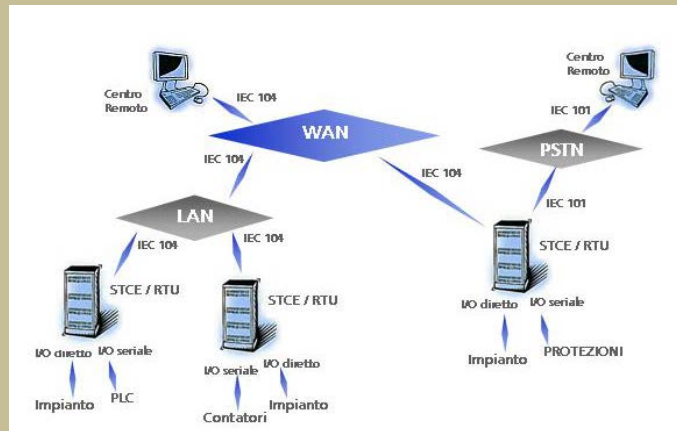
In una architettura a più livelli l'apparato STCE oltre che come front-end di acquisizione dati può essere impiegato come concentratore in due distinte modalità:

Gateway:

concentra le informazioni di impianto consentendo la rimappatura degli indirizzamenti ed eventuale conversione di protocollo tra centro e periferia;

Proxy:

concentra le informazioni di impianto reinstradandole, in modalità trasparente rispetto a procedure e dei dati applicativi scambiati, e lasciando inalterati gli identificativi di protocollo utilizzati.

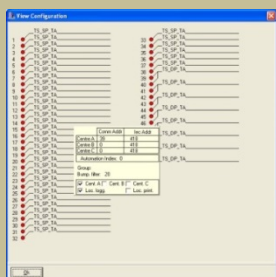


Rapidità di configurazione e manutenzione

Tutte le funzioni di configurazione e di manutenzione sono ottenibili mediante un comune personal computer connesso localmente o remotizzato tramite rete IP.

Sull'apparato è inoltre disponibile una funzione WEB server per accedere mediante semplice browser alle informazioni diagnostiche ed allo storico degli eventi. Il web Server gestisce tre livelli di utenza:

- normale per sola visualizzazione;
- privilegiato per le operazioni di restart dell'apparato, di trasferimento del FW di CPU, di gestione dei file COMTRADE e cambio password.
- invio comandi (con password di protezione)



La configurazione iniziale o i successivi aggiornamenti sono guidati da menù a finestre, per compilare con la massima rapidità e sicurezza tutti i parametri di comunicazione e di interfacciamento all'impianto.

Eventuali errori nell'inserimento dei dati o incongruenze tra i dati stessi sono prontamente segnalati all'operatore. Specifici programmi orientati all'applicazione consentono l'inserimento dati per strutture ad alto livello, ottenendo contemporaneamente una efficace documentazione di impianto. Analogamente è possibile visualizzare in modo completo la diagnostica dell'apparato, lo stato di tutti gli ingressi, tutte le comunicazioni in corso con i relativi dati statistici.

La possibilità di ridondare l'unità centrale consente inoltre al manutentore di operare sempre, in locale o da remoto, con la massima precisione e tempestività.

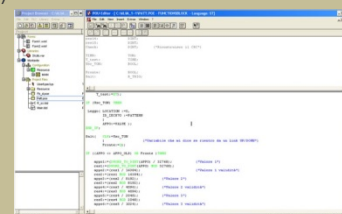


Funzioni di automazione - PLC

Senza necessità di alcun hardware aggiuntivo, il pacchetto software PLC consente di realizzare sequenze di automazione liberamente programmabili, garantendo la completa integrazione con periferiche STCE/RTU (SELTA Functional Blocks), l'interazione diretta con runtime database, oltre a:

- Personalizzazione dei Functional Blocks
- Possibilità di verificare stato automazione on-line
- Simulatore interno per la verifica delle automazioni

- Utilizzo di diversi linguaggi di programmazione conformi all'IEC 61131:
- Ladder Diagram (LD)
- Functional Block Diagram (FBD)
- Structured Text (ST)
- Instruction List (IL)



Monitoraggio avanzato

Registrazione cronologica eventi:

- risoluzione 1ms
- eventi trigger
- configurabilità di numero di registrazioni, numero eventi per registrazione, durata massima e tempo di pre-fault

Memorizzazione e trasmissione di eventi con relativi parametri temporali

Sincronizzazione oraria:

- da ricevitore GPS
- in formato IRIG-B Unmodulated
- da server NTP
- tramite protocollo 101-104

Registrazioni oscillografiche:

- ingressi in corrente: 1 A o 5 A
- ingressi in tensione: 57.7V
- frequenza campionamento ingressi analogici fino a 6Ksample/s
- due tipi di interfaccia: 4A+4V e 4V+4V
- fino a 64 ingressi digitali con periodo di campionamento 500µs
- formato file: COMTRADE
- configurabilità di tempi di pre-fault, post-fault e durata massima della registrazione

- trasferimento file tramite protocollo di comunicazione o direttamente da web server di apparato

Misura dei Sincofasori:

- fasori di corrente: 1A o 5A
- fasori di tensione: 57.7V
- fasori di sequenza diretta, inversa e omopolare
- fino a 16 ingressi digitali
- fino a 4 uscite digitali (generazione trigger)
- conforme a IEEE C37.118 (reporting rate da 20 a 100 ms)
- registrazioni giornaliere (a 100 ms) in formato COMTRADE accessibili da web server
- collegamento ETH 10/100BT o 100FX

Gestione delle misure con 8 soglie:

- 4 soglie sul range positivo (HH, H, L, LL)
- 4 soglie sul range negativo (LL, LH, HH)

Comunicazione con modem GPRS

Stand by channel per la diagnostica della comunicazione

Protocollo 61850 2.0 client

Procedura di load shedding

Soluzioni meccaniche

L'apparato STCE è disponibile in 4 versioni meccaniche



	STCE/RTU	STCE/MRE	STCE/RTU-S	STCE/RTU-S19
DIMENSIONI	400X485X280 mm	400X485X280 mm	300x277x206 mm	150x485x280 mm
ALIMENTAZIONE	24 / 48 / 110 / 220 Vdc 230Vac	24 / 48 / 110 / 220 Vdc 230Vac	24-48-110 Vdc	24 / 48 / 110 / 220 Vdc 230Vac
CAPACITA HW (num. max. unit� I/O)	49	10	3	3
RIDONDANZA	Alimentazione e CPU	-	-	-
AUTOMAZIONI	IEC 61131-3	IEC 61131-3	IEC 61131-3	IEC 61131-3
SINCRONISMO	Protocolli GPS / IRIG-B / NTP / 101-104	Protocolli GPS / IRIG-B / NTP / 101-104	Protocolli GPS / IRIG-B / NTP / 101-104	Protocolli GPS / IRIG-B / NTP / 101-104
OSCILLOPERTURBOGRAFIA	2 Ksample/s	6 Ksample/s	2 Ksample/s	2 Ksample/s

Dati tecnici

Condizioni ambientali

IEC 60870-2-2 classe C1

- temperatura di funzionamento: -20 ... +70°C
- umidità relativa: 5 ... 95%
- temperatura di immagazzinaggio: -40 ... +70°C

Compatibilità elettromagnetica

- marcatura CE
- emissione: CEI EN 50081-2 - Ambienti Industriali
- immunità apparato: CEI EN 50082-2 ed ENEL R EMC 02 - ambiente H
- immunità circuiti di I/O: IEC EN 60870-2.1 liv. 3 e ENEL R EMC 02 - liv.f
- isolamento: IEC EN 60870-2.1 - classe VW3

Alimentazione

Tensioni di alimentazione standard:

- 24/48 Vcc $\pm 20\%$
- 110 Vcc -20+15%
- 220 Vcc -20+15%
- 230 Vac -20+15%

Modularità delle unità di I/O

64 ingressi digitali optoisolati:

- tensioni di ingresso: 24 Vdc, 48 Vdc, 110 Vdc, 132 Vdc, 220 Vdc

64 uscite digitali optoisolate:

- relè a stato solido
- corrente massima di uscita 100 mA
- chiusura contemporanea dei contatti

32 ingressi analogici optoisolati (unipolari e bipolari):

- ingressi in corrente: ± 20 mA e range intermedi, 4-20 mA
- ingressi in tensione: ± 10 Vdc e range intermedi

8 uscite analogiche optoisolate:

- uscite in corrente: ± 20 mA e range intermedi, 4-20 mA
- uscite in tensione: ± 10 Vdc e range intermedi

2x32 uscite comando a relè:

- comandi impulsivi (singoli e doppi)
- controllo 1/N
- tensione massima di commutazione 220 Vdc

2x16 uscite comando contemporanee e continue:

- comandi impulsivi (singoli e doppi)
- comandi continui (singolo)
- setpoint up/down
- comandi contemporanei
- tensione massima di commutazione 220 Vdc

16 ingressi analogici in corrente AC:

8 ingressi analogici in tensione AC

32 ingressi digitali + 10 uscite comando + 8 ingressi analogici:

- tensioni ingressi digitali: 24 Vdc, 48 Vdc, 110 Vdc
- ingressi in corrente: ± 20 mA e range intermedi, 4-20 mA
- ingressi in tensione: ± 10 Vdc e range intermedi
- comandi impulsivi (singoli e doppi)
- controllo 1/N
- tensione massima di commutazione 220 Vdc

4 canali seriali:

- interfacce elettriche: RS232, RS422, RS485
- 2 canali seriali + interfaccia Ethernet
- interfacce elettriche: RS232, RS422, RS485
 - interfaccia Ethernet: 10BT

4 canali seriali + 2 interfacce Ethernet:

- interfacce elettriche: RS232, RS485
- interfaccia Ethernet: 10/100BT

Capacità elaborative

- Variabili gestite: max. 10000
- Buffer di comunicazione: max. 6000 eventi per ogni centro connesso
- Memoria web server: max. 6000 eventi

Protocolli di comunicazione (abilitati in base alla suite di configurazione)

verso i centri (max. 6):

- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- HNZ
- 61850 (Report / GOOSE)

sulla LAN di stazione:

- IEC 60870-5-104
- UCA2

verso IED, RTU remote, protezioni:

- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-103
- IEC 60870-5-104
- DNP3.0
- IEC 61107
- MODBUS (IP e seriale)
- UCA2
- IEC61850 V1 e V2

(altri protocolli disponibili a richiesta)

