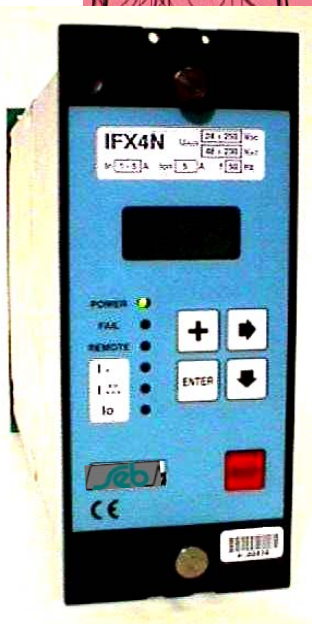
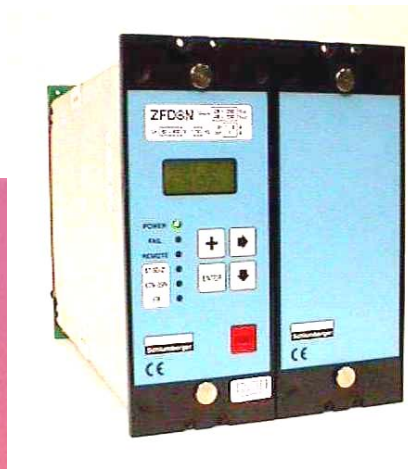




COL GIOVANNI PAOLO S.p.A.
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE



DIVISIONE ELETTRONICA E SISTEMI



PRODOTTI & SERVIZI PRODUCTS & SERVICES

Uffici e Stabilimento: Via Segantini 5 - 20030 BARLASSINA (MI) - Tel. 0362 5669.1 - Fax 0362 556622
mail to: servizio-clienti@seb-barlassina.191.it website: www.seb-barlassina.it



La Divisione Elettronica e Sistemi del Gruppo Col Giovanni Paolo, denominata S.E.B. (Stabilimenti Elettrotecnici di Barlassina), con stabilimento, uffici e centro studi in Barlassina (Milano), opera in Italia nei campi elettromeccanico, elettrico ed elettronico con un organico di 20 persone.

I principali prodotti sono:

- Relè e complessi di protezione per reti e macchine elettriche
- Apparecchiature di misura elettrica (convertitori di tipo digitale)
- Sistemi di telelettura per contatori (gas ed elettricità)

La Divisione S.E.B. usufruisce di un'esperienza di oltre 50 anni acquisita nel campo delle misure elettriche e dei relè metrici di protezione.

La produzione è indirizzata in particolare a tre gruppi di Clienti:

- Produttori e distributori di energia elettrica (ENEL, Aziende Municipalizzate, etc.);
- Grandi utilizzatori di energia elettrica (Industrie, Servizi Pubblici, Ferrovie, etc.).
- Impiantisti e Quadristi operanti nel settore dell'elettrificazione in Italia ed all'estero.

PRODOTTI E SERVIZI

- Relè di protezione a microprocessore in custodie singole o in rack, linea Sigma N

A) SEGMENTO DISTRIBUZIONE MT

- Massima corrente-linea e terra con autorichiusore(50-50N-51-51N-79), **a spec. Enel DK5600; IFX4N-NR**
- Max corrente linea e direz. di terra (50-50N-51-51N-67N) **a spec. Enel DK5600; IFD4N**
- di tensione-linea e terra (59-27-59Vo) o squilibrio di tensione (60); **UAR4N**
- direzionale di terra (67N); **IAD3N**
- protezione motori (49-50-51R-46-51N-37-66); **IMT4N**
- Direzionale di max corrente+terra e richiusore o minima impedenza (67-67N-50-51-59Vo-79-21); **ZFD8N**
- Differenziale di sbarra (87B), **a spec. ENEL DV 6900 A2; IDB4N**

S.E.B. (Stabilimenti Elettrotecnici di Barlassina) is part of Col Giovanni Paolo group, that is based in Moncalieri (Turin). S.E.B. operates in electromechanical, electric and electronic field, and has 20 employees.

The main products of S.E.B. are the followings:

- Protection relays for MV distribution and electrical machines
- Digital converter for measurement and control systems
- Remote reading system for meters (gas, electricity etc.)

The S.E.B. expertise on protection systems and electricity measurement systems is more than 50 years old.

The main customers of the S.E.B. protection systems are the followings:

- Utilities
- Electricity generation companies
- Industries with High Voltage or Medium Voltage distribution network
- Installers and contractors.

PRODUCTS AND SERVICES

- Digital protection relays line Sigma N, microprocessor based

A) MV DISTRIBUTION SEGMENT

- Overcurrent - line and earth fault with autoreclosure(50-50N-51-51N-79); **IFX4N-NR**
- Line overcurrent and directional earth fault (50-50N-51-51N-67N); **IFD4N**
- Over-Undervoltage – line and residual (59-27-59Vo) or voltage balance (60); **UAR4N**
- Directional earth fault (67N); **IAD3N**
- Motor prot. relay (49-50-51R-46-51N-37-66); **IMT4N**
- Directional overcurrent – line and earth - with autoreclosure (67(50-51)-67N-79) or underimpedance (21); **ZFD8N**
- Busbar differential relay (87B); **IDB4N**



B) SEGMENTO GENERAZIONE

- Min/max tensione - linea e terra statore o bilancia di tensione (59-27-59Vo-64S o 60); **UAR4N**
 - Direzionale di terra (67N); **IAD3N**
 - Minima impedenza direzionale e non direzionale (21); **ZFD8N**
 - Di frequenza, massimo flusso, derivata di frequenza, salto di fase della tensione (81<>,59/81-dF/dt- $\Delta\theta$); **HAR1N**
 - Contro squilibri di carico, di sovratemperatura statorica e max corrente + terra (46-49-50-51-51N-64S); **ING4N**
 - Contro perdita di campo, terra-rotore e direzionale di energia (40-64R-32); **PQR4N**
 - Differenziale per generatore e terra statore selettiva (87G-64Ss); **IDG8N**
 - Differenziale per trasformatore e di gruppo (87T-50-51); **IDT8N**
 - Synchro-check (25M); **SCK4N**
 - Parallelo automatico (25A); **CU90N+SCK4N**
 - Regolatore di tensione per il parallelo rete – generatore o per il variatore sottocarico del trasformatore (90); **CU90N**
 - Terra statore 100% (64S - 100%); **UHR4N**
 - Contro perdita di passo (78); **ZFP8N**
- Armadi di protezione per gruppi generatori/trasformatori realizzati con relè modulari linea Sigma N, a microprocessore. (omologazione ENEL per armadi di protezione per gruppi di centrali idroelettriche)
- Regolatori di tensione per trasformatori con variatore sottocarico
- Pannelli di protezione e misura per reti media tensione e per cabine alta/media tensione secondo unificazione ENEL, ed omologati dallo stesso (forniture a partire dal 1975)
- Protezioni distanziometriche per reti AT fino a 130 KV

B) POWER GENERATION SEGMENT

- Line over-undervoltage and stator earth fault or voltage balance (59-27-64S or 60); **UAR4N**
 - Directional earth fault (67N); **IAD3N**
 - Directional or adirectional underimpedance (21); **ZFD8N**
 - Frequency relay (81<>,59/81-dF/dt- $\Delta\theta$); **HAR1N**
 - Unbalanced load, overtemperature, line overcurrent and stator earth fault (46-49-50-51-51N-64S); **ING4N**
 - Loss of field, antimotoring, rotor earth fault (40-64R-32); **PQR4N**
 - Generator differential and selective earth fault relay(87G-64Ss); **IDG8N**
 - Generator-transformer differential and overcurrent relay (87T-50-51); **IDT8N**
 - Synchro check (25M); **SCK4N**
 - Automatic Synchronising Device (25A); **CU90N+SCK4N**
 - Voltage equalizing unit or voltage regulator for on-load tap changer (90); **CU90N**
 - 100% stator earth fault relay (64S 100%); **UHR4N**
 - Generator loss of steps (78); **ZFP8N**
- Protection cubicles for generators and transformers, with Sigma N protection relays, homologated by the Italian National Power Company ENEL for hydroelectric generation plants.
- Voltage regulators for transformers with on-load tap changer
- Protection panels for MV distribution lines and MV/HV cabinets, homologated by ENEL (since 1975)
- Distance relays for HV distribution lines up to 130 KV



- ❑ Convertitori di misura (correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva ed apparente, frequenza ed angolo di fase)
 - Tipo analogico (dal 1970 al 1985);
 - Tipo digitale (dal 1986);
 - Tipo digitale, modulari – linea CMD (dal 1997), rispondenti alle prescrizioni ENEL ed omologati da ENEL TERNA.
- ❑ Analisi di schemi unifilari di impianto e proposta di sistemi di protezione ad hoc.
- ❑ Supporto per setup protezioni: studi di selettività, calcolo delle correnti di cortocircuito.
- ❑ Assistenza all'avviamento di sistemi di protezione elettrica e sincronizzazione per generatori.
- ❑ Sviluppo ingegneristico di sistemi di protezione per generatori e/o reti di distribuzione.
- ❑ Digital measurement transducers (measuring current, voltage, active, reactive and apparent power, frequency and phase angle)
 - Analog type (since 1970 to 1985);
 - Digital type (since 1986);
 - Digital type, modular (since 1997), homologated by TERNA (ENEL Group, transmission sector)
- ❑ Scheme analysis and protection systems proposal.
- ❑ Relay set-up and coordination documents (selectivity studies, short-circuit currents computation).
- ❑ Commissioning and on-field services.
- ❑ Engineering development of generator and/or line distribution protection systems.