

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	73 (1982)
Heft:	20
Rubrik:	Statistische Mitteilungen = Communications statistiques

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Landesindex der Konsumentenpreise - L'indice suisse des prix à la consommation

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total 1981 1982	112,0 118,8	113,1 119,0	113,8 119,2	113,6 119,9	114,6 121,4	115,4 122,5	116,0 123,0	117,8 123,9	117,9 124,4	117,5	118,2	118,2

Jahresdurchschnitt 1981 - Moyenne annuelle 1981: 115,7 (Sept. 1977 = 100)

Grosshandelspreisindex - L'indice suisse des prix de gros

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total 1981 1982	160,6 168,1	161,8 168,2	163,1 167,4	163,6 168,6	164,4 169,8	164,4 169,5	165,7 169,8	166,6 169,5	166,6 170,1	167,8	167,4	167,7

Jahresdurchschnitt 1981 - Moyenne annuelle 1981: 165,0 (Jahresdurchschnitt 1963 = 100 - Moyenne annuelle 1963 = 100)

Mittlere Marktpreise - Prix moyens

Flüssige Brenn- und Treibstoffe - Combustibles et carburants liquides

			September 1982 Septembre 1982	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Bleibenzin ¹⁾	Benzine pure/Benzine éthylée ¹⁾	Fr./100 l	116.—	112.—	117.—
Dieselöl für strassen-motorische Zwecke ²⁾	Carburant Diesel pour véhicules à moteur ²⁾	Fr./100 kg	137.10	130.80	129.60
Heizöl Extraleicht ²⁾	Huile combustible légère ²⁾	Fr./100 kg	71.50	65.20	64.40
Heizöl Mittel ²⁾	Huile combustible moyenne (III) ²⁾	Fr./100 kg	—	—	—
Heizöl Schwer ²⁾	Huile combustible lourde (V) ²⁾	Fr./100 kg	39.60	40.—	42.50

¹⁾ Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizer Grenze Basel, verzollt inkl. Wust, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.

²⁾ Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

¹⁾ Prix citerne pour consommateurs, franco frontière suisse Bâle, dédouané. ICHA compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

²⁾ Prix pour consommateurs, franco Bâle-port, dédouané. ICHA non compris.

Metalle - Métaux

			September 1982 Septembre 1982	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer/Wirebars ¹⁾	Cuivre (fils, barres) ¹⁾	Fr./100 kg	312.—	322.—	343.—
Thaisarco-Zinn ²⁾	Etain (Thaisarco) ²⁾	Fr./100 kg	2730.—	2695.—	3035.—
Blei ¹⁾	Plomb ¹⁾	Fr./100 kg	117.—	121.—	155.—
Rohzink ¹⁾	Zinc ¹⁾	Fr./100 kg	168.—	162.—	194.—
Roh-Reinaluminium für elektrische Leiter in Masseln 99,5% ³⁾	Aluminium en lingot pour conducteurs électriques 99,5% ³⁾	Fr./100 kg	325.—	325.—	325.—

¹⁾ Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

²⁾ Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

³⁾ Preis per 100 kg franko Empfangsstation bei 10 t und mehr.

¹⁾ Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

²⁾ Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³⁾ Prix par 100 kg franco gare destinataire, par quantité de 10 t et plus.

Erzeugung, Verbrauch und Leistungen elektrischer Energie an einzelnen Tagen

(Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft)

Production, consommation et puissances d'énergie électrique à certains jours

(Communication de l'Office fédéral de l'énergie)

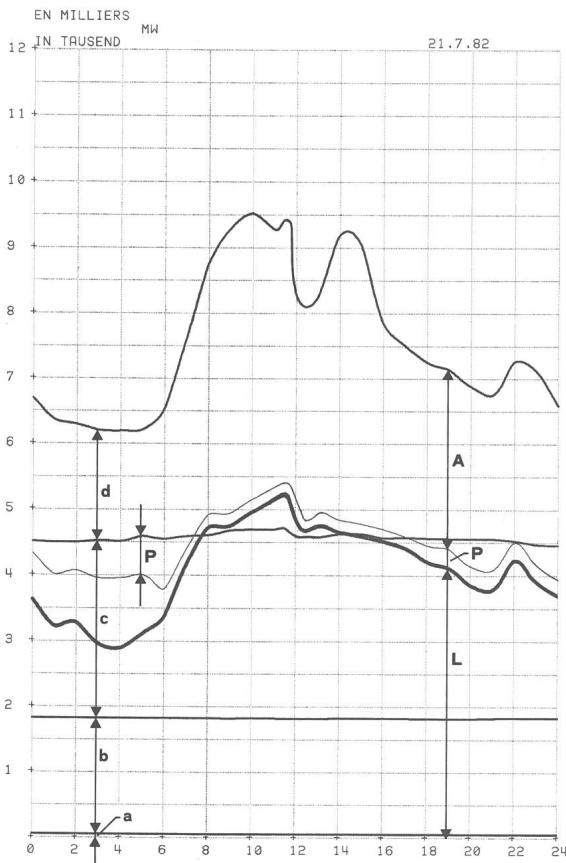
Erzeugung und Verbrauch (in GWh) Production et consommation (en GWh)

Juli 1982

Juillet 1982

	Mittwoch Mercredi 7.7.82	Mittwoch Mercredi 14.7.82	Mittwoch Mercredi 21.7.82	Samstag Samedi 24.7.82	Sonntag Dimanche 25.7.82	Mittwoch Mercredi 28.7.82	
Konv.-thermische Kraftwerke	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	Centrales thermiques classiques
+ Kernkraftwerke	15,9	30,9	42,5	32,7	34,4	35,5	+ Centrales nucléaires
+ Laufwerke	69,2	68,6	64,8	65,2	64,3	62,3	+ Centrales au fil de l'eau
+ Speicherwerke	79,7	77,1	73,5	54,1	43,8	62,7	+ Centrales à accumulation
+ Einfuhrüberschuss	-	-	-	-	-	-	+ Excédent d'importation
- Gesamtabgabe	166,5	178,3	182,4	153,6	144,0	162,1	- Fourniture totale
- Ausfuhrüberschuss	48,1	63,2	74,2	56,0	57,0	64,1	- Excédent d'exportation
- Landesverbrauch mit Speicherpumpen	118,4	115,1	108,2	97,6	87,0	98,0	- Consommation du pays avec pompage
- Speicherpumpen	7,6	8,5	9,8	-	-	5,7	- Pompe d'accumulation
- Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	110,8	106,6	98,4	-	-	92,3	- Consommation du pays sans pompage

Leistungen am dritten Mittwoch des Monates Puissances au troisième mercredi du mois



Verfügbare und aufgetretene Leistungen am 21.7.1982

A. Verfügbare Leistung

Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel Saison Speicherwerke, 95% der Ausbau-leistung
Konv.-thermische Kraftwerke und Kernkraftwerke, Engpass-Nettoleistung Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung

MW

2705

Total verfügbar

12975

B. Aufgetretene Höchstleistung

Gesamtabgabe
Landesverbrauch mit Speicherpumpen
ohne Speicherpumpen
Einfuhrüberschuss
Ausfuhrüberschuss
Speicherpumpen

MW

9516

5444
5250
-
4365
1066

C. Belastungsdiagramm (siehe nebenstehende Figur)

a Konv.-therm. Krafterke
b Kernkraftwerke
c Laufwerke
d Speicherwerke
e Einfuhrüberschuss
A Ausfuhrüberschuss
P Speicherpumpen
L Landesverbrauch ohne Speicherpumpen

Mittlere Aussentemperatur in den Verbrauchscentren: 22 °C

Puissances disponibles et puissances produites le 21.7.1982

A. Puissance disponible

Centrales au fil de l'eau
moyenne des apports naturels
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible
Centrales thermiques-class.
et nucléaires, puissance nette maximum possible
Excédent d'importation au moment de la pointe

MW

2705

Total de la puissance disponible

12975

B. Puissances maxima effectives

Fourniture totale
Consommation du pays
avec pompage d'accumulation
sans pompage d'accumulation
Excédent d'importation
Excédent d'exportation
Pompage d'accumulation

MW

9516

5444
5250
-
4365
1066

C. Diagramme de charge (voir figure ci-contre)

a Centrales therm.-class
b Centrales nucl.
c Centrales au fil de l'eau
d Centrales à accumulation
e Excédent d'importation
A Excédent d'exportation
P Pompage d'accumulation
L Consom du pays sans pompage d'accumulation

Température extérieure moyenne dans les centres de consommation: 22 °C

Gesamte Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie in der Schweiz

Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse

Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft.

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

Communication de l'Office fédéral de l'énergie.

Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

	Landeserzeugung - Production nationale						Abzugshaben: Verbrauch der Speicher- pumpen	Nettoerzeugung - Production nette	Einfuhr	Ausfuhr	+ Einfuhr- - Ausfuhr- überschuss	Landes- verbrauch	
	Hydraulische Erzeugung	Erzeugung der Kernkraftwerke		Konventionell- thermische Erzeugung		Total							
		Production hydraulique	Production nuklear	Production thermique klassisch	3	4 = 1 + 2 + 3							
	1	2					6 = 4 - 5	5	7	8	9	11 = 6 + 10	
in GWh (Millionen kWh) - en GWh (millions de kWh)													
		1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982
Januar	2272	2563	1442	1424	182	144	3896	4131	39	60	3857	1057	1344
Februar	2292	2615	1302	1286	137	152	4053	4053	4034	+ 5,5	1475	- 83	- 287
März	2461	2665	1426	1420	98	101	3985	4186	58	29	3713	1437	1679
April	3105	2459	1378	1357	39	56	4522	3872	77	54	4445	915	1955
Mai	2683	2956	1312	1126	41	50	4036	4132	162	190	3874	453	1578
Juni	3661	3983	665	554	38	44	4364	4581	230	295	4134	4286	1274
Juli	4105	4097	554	836	38	41	4697	4974	276	316	4421	4658	1556
August	3811	951	951	1214	43	51	4805	4821	211	173	4594	286	1674
September	3556										4648	594	2181
Oktober	3316	1419	1419	63	4798	53	4745				785	2112	- 1587
November	2469	1374	1374	99	3942	54	3888				1056	1384	- 1674
Dezember	2366	1425	1425	127	3918	44	3874				1116	1223	- 1587
1. Quartal	7025	7843	4170	4130	397	11612	12370	115	108	11497	12262	+ 6,7	4417
2. Quartal	9449	9398	3355	3037	118	150	12922	12585	469	539	12453	12046	- 3,3
3. Quartal	11472	2719	4218	4218	132	14323	12658	660	151	13663	12507		4859
4. Quartal	8151										1186	2957	- 4778
Kalenderjahr	36097	14462			956	51515		1395		50120		5964	4719
												9839	20551
Winterhalbjahr	13902	15994	8331	8348	701	686	22934	25028	345	259	23589	24769	+ 9,7
Sommerhalbjahr	20921	6074	250				27245	1129		26116		2530	10699
Hydrolog. Jahr	34823	14405					50179	1474		48705		10300	19870

	Endverbrauch - Consommation finale												Speicherung - Accumulation							
	Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Dienstleistungen			Industrie Allgemeine Industrie			Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie			Elektrokessel ¹			Total			Inhalt der Speicherbecken am Monatsende	Änderung im Berichtsmonat – Entnahme + Auffüllung			
	Ménages, artisanat, agriculture et services	Industrie en général	12	Industrie	Allgemeine Industrie	13	Electrochimie, électro-métallurgie et électrothermie	Chaudières électriques ¹	14	15	16 =	13 + 14 + 15	17	Transport	18 =	12 + 16 + 17	19	20 = 11 – 18	21	Variation des bassins d'accumulation à la fin du mois
in GWh (Millionen kWh) – en GWh (millions de kWh)																				
	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982
Januar	2177	2203	696	690	412	408	1	2	1109	1100	194	191	3480	3494	+ 0,4	294	290	4290	4905	- 1245
Februar	2034	2056	606	609	355	356	1	1	962	966	188	171	3184	3193	+ 0,3	287	278	2791	3272	- 1499
März	2002	2171	613	674	374	395	1	1	988	1070	190	195	3180	3436	+ 8,1	291	303	2001	1663	- 1633
April	1640	1723	599	611	361	368	8	5	968	984	174	181	2782	2888	+ 3,8	261	267	1675	913	- 326
Mai	1637	1658	604	598	389	365	13	13	1006	976	162	162	2805	2796	- 0,3	247	244	2236	1716	+ 561
Juni	1574	1631	599	615	383	388	15	18	997	1021	160	164	2731	2816	+ 3,1	236	236	4354	4156	+ 2440
Juli	1560	1590	555	560	362	363	18	18	935	941	159	160	2654	2691	+ 1,4	250	252	6525	6446	+ 2290
August	1574	1682	563	582	381	381	16	16	946	946	162	162	2682	2820	+ 1068	238	241	7593	8004 ^a	+ 411
September	1682	1921	635	385	9	9	11	11	974	974	164	164	2820	2820	+ 1068	241	241	7761	– 243	
Oktober	1921	2045	656	388	3	1047	1028	177	1047	1047	181	181	3127	291		287	291	7014	– 747	
November	2045	2170	698	412	.2	.2	1112	1112	194	194	3476	3476	3476	3476		291	291	6058	– 956	
Dekember																				
1. Quartal	6213	6430	1915	1973	1141	1159	3	4	3059	3136	572	557	9844	10123	+ 2,8	872	871			- 3534
2. Quartal	4851	5012	1802	1824	1133	1121	36	36	2971	2981	496	507	8318	8500	+ 2,2	744	747			+ 2353
3. Quartal	4816	4816	1700	1989	1110	1185	45	14	2855	3188	485	552	8156	9876		729	869			+ 3650
4. Quartal	6136	6136																		- 1946
Kalenderjahr		22016		7406	4569		98		12073		2105		36194			3214				+ 523
Année civile																				
Winterhalbjahr	12118	12566	3881	3962	2313	2344	17	18	6211	6324	1118	1109	19447	19999	+ 2,8	1741	1740			- 5729
Sommerhalbjahr	9667	3502		2243		81			5826		981		16474			1473				+ 6003
Hydrolog. Jahr	21785		7383		4556		98		12037		2099		35921			3214				+ 274

¹ Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
² Speichervolumen Ende September 1981: 8290 GWh.

¹ D'une puissance de 250 kW et plus et doublées d'une chaudière à combustible.
² Capacité des réservoirs fin septembre 1981: 8290 GWh

Es gibt jetzt noch mehr Gründe, NATEL-Anlagen von BBC zu beschaffen:

NATEL total

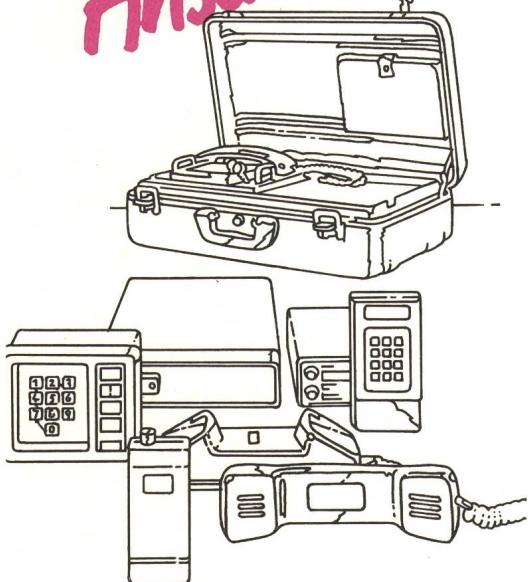
das Autotelefon-Programm von Brown Boveri
enthält jetzt auch Geräte für Leute, die bisher nicht fanden, was sie suchten.

Die NATEL-Spezialisten bei BBC haben wieder eine Neuheit bereit. Jetzt umfasst die Brown-Boveri-Autotelefondamilie fünf Produktelinien, deren Geräte sich zum **drahtlosen Telefon-System** kombinieren lassen.

Damit wird es möglich, die vielseitigen, weltumspannenden Dienste des Telefons nicht nur im Wagen, sondern auch ausserhalb eines Fahrzeuges, z.B. auf Baustellen oder sonst irgendwo unterwegs, zu nutzen.

Dazu baut BBC für die PTT auch alle ortsfesten NATEL-Sprach- und -Rufsender sowie Prüfanlagen.
Hier aber die Geräte, die Brown Boveri **für Sie** bereithält:

bei BBC
gibt's wieder,
Anschlüsse!



Ein komplettes Programm – vom NATEL-Spezialisten:

NATEL PHON

NATEL PORT

NATEL CRYPT

NATEL CALL

NATEL DATA

das Autotelefon aus Baden ermöglicht Gespräche wann, wo und mit wem Sie wollen. Aus eigener Fabrikation – mit BBC-Garantie!

das Telefon im Koffer geht mit Ihnen, wohin Sie wollen. Es ist tragbar, von externen Stromquellen unabhängig und funktioniert überall.

das Autotelefon mit Sprachverschlüsselung sorgt dafür, dass Geheimes geheim bleibt. Unbefugte Lauscher haben keine Chance mehr.

der Anrufermelder für Vielbeschäftigte signalisiert Ihnen auch im Sitzungszimmer des Kunden, dass Sie am Autotelefon verlangt werden.

das Autotelefon mit Nummernspeicher wählt Ihre Telefonnummern automatisch. Es repetiert die Wahl besetzter Nummern, bis die Verbindung zustande kommt.

BBC
BROWN BOVERI

BBC Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cie.
Abt. ENP-V2, 5401 Baden
Telefon 056-22 73 44

Zweigbüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne und Zürich.

Autorisierte Verkaufs- und Servicestellen in der ganzen Schweiz.

Tatsächlich total, das BBC-NATEL-Angebot!

Senden Sie mir bitte Unterlagen über das

Natelphon **-port** **-crypt** **-call** **-data**.

Machen Sie mir ein Angebot für **Kauf** oder **Miete**.

Nehmen Sie Kontakt auf.

Name

Firma

Adresse

PLZ, Ort

Telefon

SEV

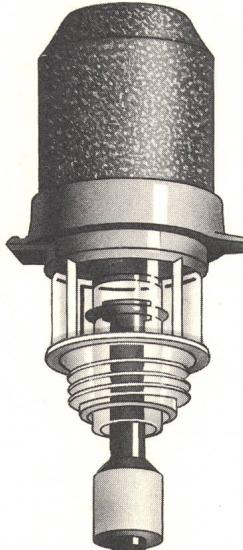
Ausgefüllt einsenden an BBC, Abt. ENP-V2, 5401 Baden, Telefon 056-22 73 44

Damit haben wir vor 27 Jahren die Industriebatterie revolutioniert:

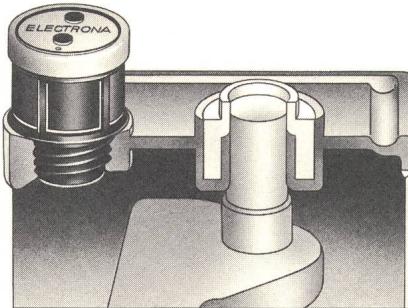


Diese Rohrkonstruktion,
eine Electrona Pionier-
leistung des Jahres
1955, bringt gegenüber
den ehemaligen Batte-
rien mit positiven Gitter-
platten wesentlich
höhere Leistungen pro
Gewichts- und Volumen-
einheit.

Und damit haben wir sie seither perfektioniert:



Fillmeter AntiEx. Dieser praktische Verschlusspropfen muss nicht abgeschraubt werden und ermöglicht das direkte Ablesen des Säurestandes, Messen der Säuredichte und der Temperatur. Wasser kann direkt eingefüllt werden. Die kippbare AntiEx-Kappe schützt vor Explosionsgefahr.



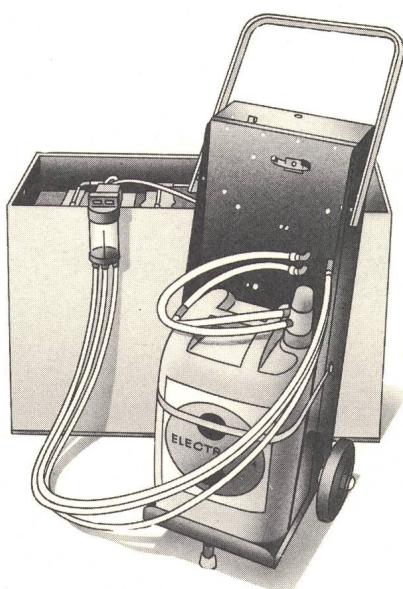
Spezielle Zellendeckel. Der patentierte elastische Electrona Zellendeckel ist absolut dicht mit dem Gehäuse aus Polypropylen verschweisst; Polstutzen mit Bleibuchsen im Deckel verlötet.



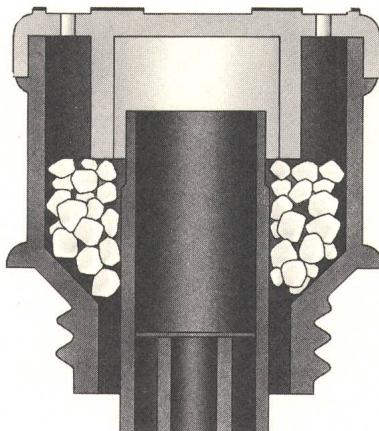
Vollisolierung. Die mit Plastikabdeckungen versehenen verlötzten Verbinder erhöhen die Betriebssicherheit. Keine Kurzschlüsse und damit keine Explosionen durch Unachtsamkeiten.



Optimale Ladegeräte. Die vollautomatischen, genau auf die Batterien abgestimmten Electrona Ladegeräte bieten optimale Leistung bei maximaler Schonung der Batterie. (einerlei manuelle Einstellungen erforderlich).



Aqua-Fill-System. Das notwendige destillierte Wasser kann bei einer Electrona Traktionsbatterie mit dieser automatischen Nachfüllvorrichtung in kürzester Zeit beigegeben werden. Kein Entfernen der Ppropfen, kein Überfüllen, kein Überlaufen der Säure.



Universalppropfen. Mit Granulat gefüllt. Verhindert den Säureaustritt und lässt Gase entweichen. Muss während der Ladung nicht entfernt werden.

Wenn's um Traktionsbatterien oder stationäre Akkumulatoren geht, ist Electrona in der Schweiz führend punkto Leistung, Langlebigkeit, Sicherheit und Wartungsfreundlichkeit. Dafür bürgt die Electrona Forschung, immer in vorderster Front des technischen Fortschritts. Und dafür bürgt der sprichwörtliche Electrona Service, in der ganzen Schweiz jederzeit abrufbereit.

mmer an der Spitze des Fortschritts.



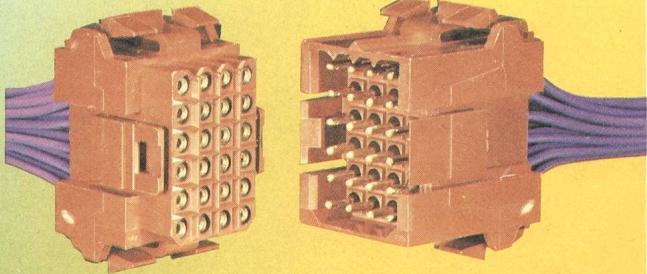
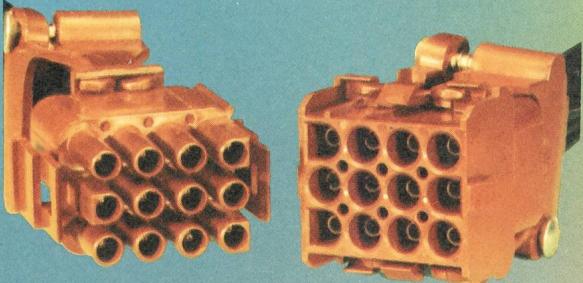
ELECTRONA



Electrona SA, Accumulatorenfabrik
CH-2017 Boudry/NE, Tel. 038/44 21 21
Telex 35398 ACCU CH

UNIVERSAL MATE-N-LOK UL, VDE, CSA, SEV

- Litze oder Massivleiter von 0,05–6,0 mm²
- Kontakte verzinkt aus Messing oder Zinnbronze gestanzt und Verschlüsselungsstifte sowie Voreiler im Programm.
- Gehäuse 1–15polig, multiple oder in Reihe, als freihängende, chassismontierte, Kabel auf Print oder Print-Print-Anwendung. Material 94 V-O (UL), mit und ohne Zugentlastung.
- Belastbarkeit bis max. 15 A, Temperaturbereich –55°C bis +105°C.
- Steckhäufigkeit max. 50 Zyklen.
- Sondergehäuse vorhanden/lieferbar.



METRIMATE UL, VDE, CSA, SEV (MULTIMATE)

- Litze oder Massivleiter von 0,05–2,5 mm²
- Kontakte verzinkt oder vergoldet aus Messing bzw. Zinnbronze, gedreht oder gestanzt und für Fiber-Optik, Verschlüsselungsstifte sowie Voreiler im Programm.
- Gehäuse 1–62polig, multiple oder in Reihe (bis 16polig) für freihängende, chassismontierte, Kabel auf Print, Print-Print, Wickelanschluss oder Termini-Point, Handlötzanschluss-Anwendungen, aus Polyamid 6.6, mit und ohne Zugentlastung oder Abdeckhaube.
- Belastbarkeit bis max. 12 A, Temperaturbereich –55°C bis +125°C.
- Steckhäufigkeit je nach Oberflächenveredelung.
- Sondergehäuse vorhanden/lieferbar.

UNIVERSAL MATE-N-LOK, METRIMATE, CPC UL, CSA, CEE, VDE, SEV, NIM, MIL (MULTIMATE)

Multiple Steckverbinder mit und ohne nationale/internationale Zulassungen, auch in MULTIMATE-Ausführungen.

Multimate bedeutet, dass dieselben Kontakte in verschiedensten Gehäusefamilien einrastbar sind. Dazu gehören die Kontakte Type I, II, III+, X, XI und XII sowie Miniature Coax, Subminiature Coax, Fiber-Optic, für erhöhte Anforderungen und für weniger anspruchsvolle Anwendungen Kontakte der Serien CIC, Mate-N-Lok, Mate-N-Lok .140 usf. Isolierkörper sind dafür lieferbar aus den Familien der Serie M, MetriMate, CPC, Econoseal, Multiple Coax, Mixed Serie C, HDR, DIN 41618/622, NIM sowie Spezialgehäuse aller Varianten.

Unsere Stärke liegt in der halb- oder vollautomatischen Verarbeitungsmöglichkeit. Maschinen stellt Ihnen AMP zur Verfügung. RUFEN SIE UNS AN!

CPC UL, CSA (MULTIMATE)

- Litze oder Massivleiter von 0,05–1,5 mm².
- Kontakte verzinkt oder vergoldet aus Messing bzw. Zinnbronze, gedreht oder gestanzt und für Fiber-Optik sowie Verschlüsselungsstifte und Voreiler im Programm.
- Gehäusevarianten Serie 1 bis 4 mit/ohne Metallmantel spritzwasserdicht bei Einsatz von Dichtungsmaterial, Polzahlen 4 bis 37 für 12-A-Kontakte, 8 bis 63 für 7,5-A-Kontakte, 3 und 7 für 35-A-Kontakte sowie gemischte Bestückung, aus thermoplastischem, schlagfestem Kunststoff für Anwendungen mit und ohne Zugentlastung oder Abdeckhauben, als freihängende, chassismontierte Kupplung oder Handlötzanschlüsse. Durchführungsteile gasdicht oder Wickeltechnikanschlüsse bereits bestückt, sind lieferbar.
- Spezialvarianten erhältlich.



AMP
(Schweiz) AG

Grossmatte 26 a
CH-6014 Littau-Luzern
Tel. (041) 55 05 00 · Telex: 72 248

Informationstagung über Leittechnik im Kraftwerksbetrieb

Dienstag, 2. November 1982, Hotel International, Zürich-Oerlikon

Journée d'information sur La technique de contrôle - commande des usines de production d'énergie

Mardi 2 novembre 1982, Hôtel International, Zurich-Oerlikon

In den letzten Jahren hat sich die Leittechnik für Kraftwerke stark entwickelt. Einerseits haben neu verfügbare elektronische Bauelemente Lösungen ermöglicht, die früher nicht oder nur mit grossem Aufwand realisierbar waren. Anderseits ist mit der wachsenden Zahl anfallender Informationen die Schnittstelle Mensch/Maschine mehr ins Zentrum gerückt, und es sind dafür neue Konzepte entwickelt worden. Die Tagung gibt in Grundsatzreferaten wie auch anhand einiger Beispiele einen vertieften Einblick in den gegenwärtigen Stand der Technik.

Au cours des dernières années, la technique des centres de conduite des usines électriques s'est développée énormément. Les composants électroniques récents ont permis de concevoir des solutions qui n'étaient guère réalisables dans le passé. D'autre part, le nombre croissant d'informations à traiter a conduit à des études poussées des interfaces homme-machine qui ont donné des résultats remarquables. La journée d'information présentera l'état actuel de la technique du contrôle-commande au moyen d'exposés de nature générale ainsi que par la description approfondie de quelques exemples.

Programm

ab

09.00 Uhr: Erfrischungen im Foyer des Kongresszentrums des Hotels International

09.30 Uhr: Beginn

Begrüssung: *J.L. Dreyer, Direktor, Service de l'électricité de la ville de Neuchâtel, Vizepräsident des SEV*

Einführung: *R. Brüderlin, dipl. El.-Ing. ETHZ, Direktor, Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden, Tagungsleiter*

1. Einsatz von Mikroprozessoren in der modernen Kraftwerksleittechnik

M. Salm, dipl. Ing. ETHZ, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

Die speziellen Anforderungen an die Leittechnik, insbesondere der thermischen Kraftwerke, rufen nach grundsätzlichen Überlegungen über die Strukturen von Mikroprozessorsystemen. Es werden Lösungen vorgestellt, die die hohen Anforderungen zum Schutze von Menschenleben, der Umwelt und von grossen Investitionswerten mit hoher Verfügbarkeit sicherstellen.

2. Planung moderner Warten: Informationsverdichtung und Datenreduktion

R. Hug, dipl. Ing. ETHZ, Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden

Die in modernen Kraftwerkswarten zur Verfügung stehenden Informationen haben ganz wesentlich zugenommen. Insbesondere bei Störungen ergibt sich das Problem eines Meldestschwelles. Dieses Problem wird analysiert, und grundsätzliche Möglichkeiten zu dessen Beherrschung durch Informationsverdichtung und Datenreduktion werden aufgezeigt. Insbesondere wird auf praktische Realisierungen mittels Rechner in den Grundzügen eingegangen.

Allgemeine Aussprache

Diskussionsleitung: *R. Brüderlin*

3. Einsatz moderner Leittechnik in bestehenden Kernkraftwerken

E. Luykx, Ing. HTL, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

Die Kernkrafttechnik entwickelt sich ständig weiter. Beim Einbau neuer Systeme in bestehende Kraftwerke wird auf die Möglichkeiten, die die moderne Leittechnik bietet, zurückgegriffen. Es stehen mehrere Alternativen von Leittechniksystemen zur Verfügung. Das Ergebnis sorgfältiger

Planung, basierend auf den technologischen Möglichkeiten in Verbindung mit optimalen Bedingungen für den Betreiber und unter Berücksichtigung der behördlichen Auflagen, wird erläutert.

4. Le traitement automatisé des bilans énergétiques et autres valeurs statistiques

J.M. Rouiller, ing. techn. ETS, Electricité d'Emosson SA,

Martigny

P. Burger, ing. dipl. EPFL, LGZ Landis & Gyr Zoug SA, Zoug

Les deux partenaires de l'aménagement d'Emosson - EdF et ATEL - gèrent l'énergie hydraulique en fonction de leurs besoins ou de leurs disponibilités en énergie électrique. De plus, les CFF disposent dans la retenue d'un avoir énergétique géré selon des règles particulières. Sur la base d'une trentaine de valeurs de mesure et de comptage hydrauliques et électriques, restituées par un petit ordinateur, plus de 200 valeurs doivent être calculées. Dans le cadre du remplacement de l'ordinateur existant, un programme a été développé qui permettra le traitement automatisé et la restitution des résultats sous différentes formes: listings, graphiques, bandes, téléc., etc.

Allgemeine Aussprache

Diskussionsleitung: *R. Brüderlin*

12.30 Uhr: Mittagessen

Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotel International

14.00 Uhr:

5. Qualifikation von leittechnischen Komponenten für das Kernkraftwerk Leibstadt

F. Allgäuer, dipl. Ing. ETHZ, Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, Zürich

Elektronische Steuerungen für sicherheitstechnisch wichtige Systeme müssen gemäss den gültigen Vorschriften und Behördenauflagen qualifiziert werden. Die Qualifikation umfasst Typprüfungen, bei denen die elektronischen Baugruppen unter Nenn- und Grenzlastbedingungen elektrisch, mechanisch und klimatisch getestet werden. Im anlagenspezifischen Teil der Qualifikation ist der Nachweis zu erbringen, dass die massgebenden Auslegungsstörfälle sicher beherrscht werden.

Für die im KKW Leibstadt eingesetzten Steuerungen waren spezielle Rüttelversuche notwendig, um die geforderte Erdbebenfestigkeit der Komponenten nachzuweisen. Um Störungen durch Blitzzeinschläge zu vermeiden, wurden in bestimmten, gefährdeten Bereichen doppelt abgeschirmte Steuerkabel verlegt.

6. Integration des Objektschutzes in leittechnischen Anlagen

J. Brandenberger, dipl. Ing. ETHZ, Brandenberger + Ruosch AG, Zürich

Den Stellenwert, der im konkreten Fall dem Objektschutz zukommt, gilt es im Rahmen eines umfassenden Schutzkonzeptes, das auf dem Bedrohungsbild, den Schutzzielen und der Schutzstrategie basiert, festzulegen. Daraus leiten sich die Massnahmen ab, die baulicher, technischer und organisatorischer Natur sein können. Im technischen Bereich kommt der Leittechnik grosse Bedeutung zu. Im Gegensatz zu den produktionstechnischen Prozessen, lässt sich im Objektschutz die Selbststeuerung nur sehr beschränkt anwenden; die Schnittstelle technisches System–handelnder Mensch ist nach wie vor entscheidend.

7. Das neue leittechnische System der Kraftwerke Oberhasli AG

A. Mosimann, Ing. Techn. HTL, Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen

Für den betriebssicheren und wirtschaftlichen Einsatz vor allem des neuen grossen Pumpspeicherkraftwerks Grimsel und für die damit rasch

wechselnden hydraulischen und elektrischen Zustände war der Aufbau eines modernen, rechnergesteuerten Leitsystems notwendig. Die neuen informationstechnischen Anlagen für den Fernbetrieb des gesamten Wasserkraftsystems und der elektrischen Verteilstationen werden vorgestellt. Es wird gezeigt, welche Bedingungen von den Betreibern an das neue Leitsystem gestellt wurden, um einen übersichtlichen, einfachen und vor allem sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Allgemeine Aussprache und Schlusswort

Diskussionsleitung: R. Brüderlin

16.30 Uhr: Schluss der Tagung

Organisation

Tagungsort:	Hotel International, am Marktplatz, 8050 Zürich-Oerlikon, Bahnstationen: Zürich-Oerlikon oder Zürich HB, Tram 7 und 11 ab Zürich HB nach Station Bahnhof Oerlikon. Parkplätze stehen in der Tiefgarage des Hotels International zur Verfügung.		
Tagungssekretariat:	Den Teilnehmern steht im Foyer des Hotels International ein eigenes Tagungsbüro zur Verfügung. Es ist am 2. November 1982 geöffnet von 8.30 bis 16.30 Uhr. Telefon: 01/311 43 41		
Mittagessen:	Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotels International		
Kosten:	Teilnehmerkarte: Mitglieder des SEV Junior- und Seniormitglieder des SEV	Studenten Fr. 75.- Fr. 45.-	Nichtmitglieder Fr. 110.- Mittagessen, inkl. Kaffee und Bedienung Fr. 25.-
Tagungsreferate:	Die an dieser Tagung gehaltenen Referate werden voraussichtlich im Bulletin SEV/VSE 74(1983)1 veröffentlicht.		

Anmeldung

Die Anmeldeunterlagen können bezogen werden beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Vereinsverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01/53 20 20, interne 233. Anmeldeschluss: 22. Oktober 1982.*
Nach Eingang der Anmeldung und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.

Organisation

Lieu de la manifestation:	Hôtel International, Marktplatz, 8050 Zurich-Oerlikon. Arrêts CFF: Zurich-Oerlikon ou Zurich gare principale. Tramway 2 ou 11 depuis la gare principale de Zurich à l'arrêt Bahnhof Oerlikon. Parking: parking souterrain de l'Hôtel International		
Secrétariat:	Un secrétariat de congrès sera mis à la disposition des participants au Foyer de l'Hôtel International. Il sera ouvert le 2 novembre 1982 de 8 h 30 à 16 h 30, téléphone: 01/311 43 41		
Déjeuner:	Déjeuner en commun au restaurant de l'Hôtel International		
Frais:	Carte de participation: pour membres de l'ASE pour membres juniors et seniors de l'ASE	Fr. 75.- Fr. 45.-	pour étudiants pour non-membres déjeuner, café et service inclus Fr. 30.- Fr. 110.- Fr. 25.-
Publication des conférences:	Il est prévu de publier les conférences de cette manifestation dans le Bulletin ASE/UCS 74(1983)1.		

Inscription

Les bulletins d'inscription peuvent être obtenus en s'adressant à l'*Association Suisse des Electriciens, Gestion de l'Association, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01/53 20 20, interne 233. Délai d'inscription: 22 octobre 1982.*

Les participants recevront les cartes de participation et les bons pour les déjeuners commandés après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.