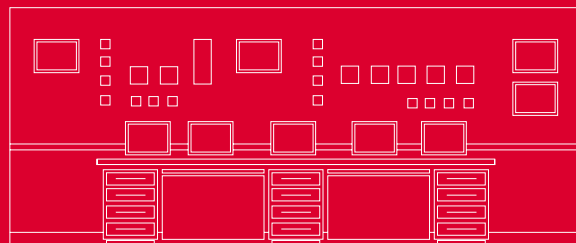


Pulte für Leit- und Steuerstände Mosaikschaltbilder

[2009]

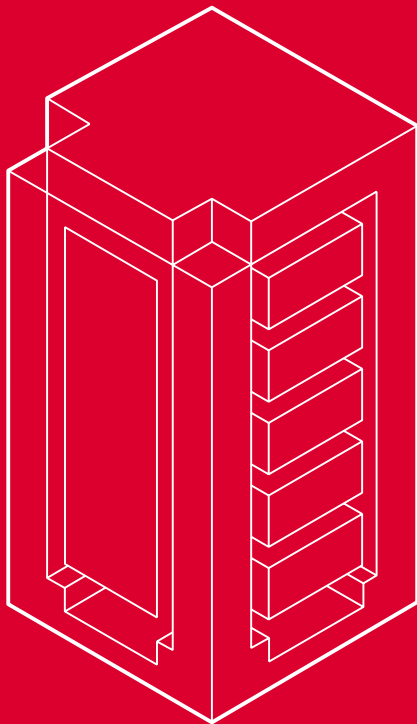


ZPAS
net

connections for you

ZPAS

G R O U P



ZPAS Group

Die Unternehmenstrategie der ZPAS Group: ZPAS und ZPAS-NET widerspiegelt sich in Worten „solutions for connections“.

Als vertrauensvoller Partner für unsere Kunden stehen wir für höchste Zufriedenheit und bieten:

- hochqualitative Erzeugnisse
- besonderen Nutzen für Anwender
- weltweiten Dialog mit dem Kunden
- Bedarfsanalyse
- Lieferfähigkeit
- gutes Preis-Leistungsverhältnis

Garantieren hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit nach höchsten internationalen Massstäben der High-Tech Technologie.

Wir stellen im Einklang mit ISO 9001:2000 und ISO 14001:2004 her.

Moderner Industriepark und hochqualifiziertes, innovatives Personal werden von dem Warenwirtschaftssystem Infor ERP LN unterstützt.

INHALTSVERZEICHNIS

PULTE FÜR LEIT- UND STEUERSTÄNDE, MOSAIKSCHALTBILDER

ZPAS-NET	4 - 6
Über die Firma	4
ISO 9001, ISO 14001	6
Garantie	6
PULTE FÜR LEIT- UND STEUERSTÄNDE	7 - 34
Referenzen für Pulte	8
Allgemeine Beschreibung der Pulte	9
Einrichtungen	10
PDM-Modulpulte für Leitstände	11
PSL-Steuerpulte	16
Sonderanfertigungen	18
Anwendungsbeispiele der Pulte	20
Anschlussleisten für Pulte	32
Corian und Paracor – hochwertige Materialien	34
MOSAIKSCHALTBILDER	35 - 61
Allgemeine Beschreibung der Mosaikschaltbilder	36
Referenzen für Mosaikschaltbilder	37
Konstruktion der Mosaikschaltbilder	38
Konstruktionselemente einer stehenden Tafel	39
Elemente der Mosaik	40
Montage der Apparatur	42
Farben der Elevationen	43
KDS-Signalkästchen	44
Kasten KCS-1 für zentrale Signalisierung	45
Anwendungsbeispiele der Mosaikschaltbilder	46

ÜBER DIE FIRMA



Das Verwaltungsgebäude von ZPAS-NET

ZPAS-NET sp. z o.o.

Die Firma ZPAS-NET in Przygórze produzierte seit ihrer Gründung im Jahre 1973 Industriegehäuse und Anlagen für die Energetik und Industrie. Am Anfang fungierte das Unternehmen als die Forschungsabteilung des Instituts für die Automatisierung von energetischen Systemen (IASE) in Wrocław (Breslau). Danach gehörte es zum wissenschaftlichem Forschungs- und Produktionszentrum für die Automatisierung der Energetik (CNPAE). Nach 1989 begann die Geschäftsleitung mit der Privatisierung, die zur Gründung der Aktiengesellschaft im Jahr 1991 führte.

Ab 1. Juni 2004 ist aus der Aktiengesellschaft ZPAS S.A. die Firma ZPAS-NET Sp. z o.o. ausgegliedert worden, und zwar aus den Produktionsabteilungen aus dem Bereich Netzwerklösungen und Energetik. Das Namenglied „NET“ ist die Abkürzung des Wortes „network“ und deutet auf das Angebot von Produkten, die für Moderne Netzinfrastrukturen sowie Überwachungs- und Steuersysteme notwendig sind. Zu der zweiten, ebenfalls wichtigen Produktgruppe gehören Erzeugnisse für die Branche Energetik in Sachen der intelligenten IT-Lösungen.

Die beiden Unternehmen der Gruppe ZPAS (ZPAS S.A. und ZPAS-NET sp. z o.o.) ergänzen gegenseitig ihr Angebot und liefern auf dem Markt ein breites Sortiment von für die elektronische Kommunikation relevanten Produkten, die teletechnische Basis für teleinformatische Net-

zwerke und für den Einbau von Geräten aus der Branchen Telekommunikation und Energetik.

Die Firma ZPAS-NET entwickelt sich sehr dynamisch. Eine Bestätigung dafür ist die Eröffnung eines neuen Werks in Nowa Ruda – Drogosław in der Sonderwirtschaftszone Wałbrzych. Die Bürofläche des neuen Werks beträgt 800 m², die Produktionsfläche hat eine Größe von 2500 m². Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der Seite www.zpas.pl.

Qualität und Umwelt

Die Gruppe ZPAS besitzt das Zertifikat des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001:2000 und das Zertifikat des Umweltmanagementsystems ISO 14001:2004.

Handelsvertretungen

Die Firma hat in Polen mehrere Handelsvertretungen (eine detaillierte Auflistung befindet sich auf unseren Internetseiten).

Produkte der Gruppe ZPAS werden mittels unseres Vertriebsnetzes auch in fast allen europäischen Ländern verkauft. Detaillierte Informationen erhalten Sie in der Marketingabteilung der ZPAS-Gruppe.

ÜBER DIE FIRMA



Die Produktionshalle der Firma ZPAS-NET



Elektrische Montage



Montage der Mosaiktafeln

Produktangebot der Firma ZPAS-NET

- Strukturelle Verkabelung
- Lichtwellenleittechnik
- Telekommunikationszubehör
- Monitoringsysteme ZPAS Control Overseer
- Integration von Anlagen und Systemen in Rechenzentren
- Alu-Außenschränke
- Pulte für Leit- und Steuerstände
- Mosaikschaltbilder
- vorgefertigte Stromkästen, Sicherungs-, Steuerungs- und Automatisierungssysteme

Produktangebot der Firma ZPAS:

- 19" und 21"-Netzwerkschränke (Serverschränke, Wandgehäuse, EMV-Schränke, Racks und andere (stehend und hängend))
- Schaltschränke ohne Elektrokomponenten
- Sondergehäuse
- Standard Steuerpulte
- Edelstahlgehäuse

ISO 9001, ISO 14001

ZERTIFIKAT

**für das Managementsystem
nach ISO 9001:2000**

Der Nachweis der regelkonformen Anwendung wurde erbracht
und wird gemäß TÜV CERT-Verfahren bescheinigt für

ZPAS GROUP Zakład Produkcji Automatyki Sieniowej S.A.
Przygorze 209, 57-431 Wollbórz
mit Produktionsstätte
ul. Spacerowej 59, 57-402 Nowa Ruda
ZPAS-NET sp. z o.o.
ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda

Geltungsbereich

**Netzwerkgehäuse, Schaltschränke, Outdoorschränke, LWL-Verteiler,
Schalt- und Steuereinheiten, synoptische Tafeln, Elemente für
Strukturverkabelung**

Zertifikat-Registrier-Nr. 75 100 6807 Gültig bis 2010-11-29
Auftrag-Nr. 2100071966

TÜV CERT Zertifizierungsstelle
der TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. Warschau, 2007-11-30

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV CERT Verfahren zur Auditing und Zertifizierung durchgeführt
und regelmäßig überwacht.
TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. 52-146 Warszawa ul. 17 Styrcia 58 www.tbv.pl

ZERTIFIKAT

**Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
der TÜV Rheinland Cert GmbH**
bescheinigt gemäß
TÜV CERT-Verfahren, dass das Unternehmen

ZPAS GROUP Zakład Produkcji Automatyki Sieniowej S.A.
Przygorze 209, 57-431 Wollbórz
mit Produktionsstätte
ul. Spacerowa 59, 57-402 Nowa Ruda
ZPAS-NET sp. z o.o.
ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda
für den Geltungsbereich
**Netzwerkgehäuse, Schaltschränke, Outdoorschränke,
LWL-Verteiler, Schalt- und Steuereinheiten, synoptische Tafeln,
Elemente für Strukturverkabelung**
ein Umweltmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht Nr. 010785,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der
ISO 14001:2004
erfüllt sind.
Dieses Zertifikat ist gültig bis 2010-09-30.
Zertifikat-Registrier-Nr. 01 104 010785

Warschau, 2007-11-29

Erneuerungsdatum 2007

TÜV CERT Zertifizierungsstelle der
TÜV Rheinland Cert GmbH

www.tbv.com

GARANTIE

5-JAHRE GARANTIE

TÜV Rheinland InterCert

Certificate: 01 104 010785

Die Garantiefrist auf die von der Gruppe ZPAS hergestellten Elemente beträgt 5 Jahre. Der Wartungsservice ist nicht befristet.

PULTE FÜR LEIT- UND STEUERSTÄNDE



REFERENZEN FÜR STEUER- UND SCHALTPULTE

Wir haben eine über 30-jährige Erfahrung in der Herstellung von Steuer- und Schaltpulten. Insgesamt haben wir bereits mehrere von hunderten angefertigt. Sie werden hauptsächlich in Kraftwerken, Wärmezentralen, Regionalstromversorgungsbetrieben, Zuckerfabriken, Hütten-, Zement- und Stickstoffwerken, bei der Bahn, in der Gasversorgung, in Kokereien, Steinkohlen- und Braunkohlenzechen und in anderen Industriezweigen verwendet.

Im Angebot befinden sich universale Modulpulte und Pulte, die auf Wunsch des Kunden nach der von ihm gelieferten oder in unserer Konstruktionsabteilung erstellten Dokumentation gefertigt werden. Das Angebot wird von Typenreihen der standardmäßigen PSL-Steuerpulte in der Modulbauweise ergänzt, für die Produktionslinien, Dreh- und Fräszentren usw. Zu jedem Pult können wir eine komplette Elektroausstattung liefern und montieren.



Ausgewählte Beispiele der Anwendungen

- **ABB**
 - Heizkraftwerk Gorzów
 - Gasdruckstationen Kondratki, Włocławek, Ciechanów Szamotuły und Zambrów
 - Gasgruben Dzików, Wilków, Kuryłówka, Palikówka, Tarnów
 - Kraftwerk Jaworzno III, Block 6
 - Heizkraftwerk Boruta in Zgierz
 - Heizkraftwerk Władysławowo
 - Heizkraftwerk Siekierki
 - Heizkraftwerk Turów
 - Heizkraftwerk Gdańsk
 - Heizkraftwerk Rokita
 - Heizkraftwerk Będzin
- **ABN Russland**
 - Seismologisches Zentrum
 - Gazprom
- **BELMATEX Bielsko-Biala**
- **CSC AUTOMATION – Ukraine**
- **Zuckerfabrik Krasnystaw S.A.**
 - Siennica Nadolna
 - Steuerzentrale Elektro
- **Zuckerfabrik Lublin**
 - Steuerzentrale Elektro
- **CYNK-MAL Sp. z o.o. – Legnica**
- **DAEWOO Motor Polska Sp. z o.o. – Lublin**
 - Schaltwarte des Heizkraftwerks
- **EMERSON PROCESS MANAGEMENT**
 - Erdölraffinerie Plock
 - Petroleumraffinerie Jedlice S.A.
 - Stickstoffwerk Tarnów
 - Petrochemie „Blachownia“ Kędzierzyn-Koźle
 - PKN Orlen
- **EMPOR Kielce**
 - Untersuchungsanstalt in PiotrkówTrybunalski
- **Energetyka Szczecin**
 - RDR Goleniów
- **ELEKTROBUD – BYDGOSZCZ Sp. z o.o.**
- **ELBUD – Warszawa**
 - Transformatorstation Pasikurowice
- **ELKON ELBUD – Kraków**
 - Transformatorstation Wielopole
- **ELEKTROBUDOWA S.A. Katowice**
 - Heizkraftwerk 3 Łódź
- **Heizkraftwerk II – Bydgoszcz**
 - Schaltwarte des Heizkraftwerkes
- **Heizkraftwerk GIGA Świdnik**
- **ELEKTROMONTAŻ – Katowice S.A.**
- **ELEKTROMONTAŻ – Wrocław S.A.**
- **Kraftwerk Kozenice – Świerże Górne**
 - Schaltwarten der Blöcke 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
 - Schaltwarte für Entmineralisierung
- **Kraftwerk Połaniec**
 - Schaltwarten der Blöcke 1, 4, 5
- Schaltwarte des Betriebsingenieurs des Kraftwerkes
- Zentrale Schaltwerte der Kraftwerkblöcke
- **Kraftwerk Rybnik**
 - Schaltwarte des Blocks 8
- **Kraftwerk Turów - Bogatynia**
 - Schaltwarten der Blöcke 8, 9, 10
- **Wasserkraftwerk Dychów**
- **ELPRO Leit- und Energietechnik GmbH – Berlin**
- **ELCON ELBUD**
 - Transformatorstation Wielopole
- **EL PAK**
 - Kraftwerk Konin
- **ELTARG Dąbrowa Górnicza**
- **ELWRO SYSTEM Wrocław**
- **Elektro- und Heiztechnik TERMAL Sp. z o.o.**
 - Müllentsorgungsbetrieb ZUO – Warszawa
- **EnergiaPro – Wrocław**
 - Regionaler Betrieb der Energiedistribution
 - MS-Distributionspunkt Wrocław
 - Regionaler Betrieb der Energiedistribution
 - NS-Distributionspunkt Wrocław
- **ENERGOAPARATURA S.A. – Katowice**
 - Heizkraftwerk Zabrze
- **ENERGOPROJEKT – Gliwice**
- **ENERGOTEST ENERGAINWEST Rybnik**
- **Kraftwerk Rybnik**
- **ENERGOTEST ENERGOPOMIAR Gliwice**
 - Kraftwerk Stalowa Wola
 - Kraftwerk Kozenice
- **Kesselfabrik RAFAKO S.A. – Racibórz**
- **GE Industrial Systems GmbH – Berlin**
- **HONEYWELL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **INDUSTRIAL CONTROL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **JJK ENERGIE – Frankreich**
 - Pulte für die Raffinerie Ruwais, Abu Dhabi (Vereinigte Arabische Emirate)
- **JJK ENERGIE – Warszawa**
 - Heizkraftwerk Opole
- **Keller – Deutschland – Modulpulte In Spanien und Australien**
- **Kupferkonzern KGHM Polska Miedź S.A.**
 - Bergwerk in Lublin
- **KOMSTER Sp. z o.o.**
 - Modernisierung der zentralen Bahnstellwerke - llawa, Szczecin, Katowice
- **Braunkohlenwerk – Kleczew**
 - Steuerzentrale für den Tagebauabschnitt – Kazimierz Wielki
 - Steuerzentrale für den Tagebauabschnitt – Lubstów
 - Steuerzentrale für den Tagebauabschnitt – Józefów
- **LEOLA BALT – Kaliningrad**
- **MAHLE – Krotoszyn**
- **MAGO – HURT Sp. z o.o. – Jelenia Góra**
- **MERCOMP PŁOCK Sp. z o.o.**
- **METSO Automation**
 - Heizkraftwerk Siekierki
 - Arctic Paper Kostrzyn
 - Heizkraftwerk Żerań
- **Mostostal Zabrze**
 - Heizkraftwerk Cieszyn
- **Neles Automation**
 - Heizkraftwerk Żerań
- **PHU Normatech S.C. – Starachowice**
- **PPUiH TEJA Sp. z o.o. – Zabkowice Śląskie**
- **PSE Centrum Sp. z o.o. – Schaltwerk der Transformatorstation 220/110 kV Mory**
- **PSE Operator S.A.**
 - Das Gebäude des Übertragungsnetzbetreibers Konstancin-Jeziorna
- **Prochem – Raffinerie in Trzebinia**
- **Wärmeenergie distributor PEC Bełchatów**
- **CARBOAUTOMATYKA S.A. – Tychy**
- **TERMALL Bełchatów**
 - Heizkraftwerk Katowice
- **QMAC Sp. z o.o. – Tarnów**
- **Stahlwalzwerk Czechowice – Dziedzice**
- **Westinghouse Poland**
 - Kraftwerk Gacko – Bosnien und Herzegowina
- **Mineralbergwerke WKSM S.A. Wrocław (Breslau)**
- **Stickstoffwerke Kędzierzyn**
 - Steuerzentrale der Abteilung für Ammoniak
 - Schaltwarte der Kompressoren in der Abteilung für Ammoniak
- **Stickstoffwerke Puławy**
- **ZAPIS HARDWARE Ostrów Wlkp.**
- **Kraftwerk Połaniec**
- **Regionaler Stromversorger ZE Będzin**
 - Betriebsüberwachungszentrale
- **Zamoscher Stromkonzern ZAMOJSKA KORPORACJA ENERGETYCZNA S.A.**
 - Regionale Betriebsüberwachungszentrale in Chelm
- **Wasserkraftwerkgruppe Porąbka-Żar S.A. in Międzybrodzie Żywieckie**
 - Betriebsüberwachungszentrale
 - Schaltwarte der Abteilung der Bekohlung im Heizkraftwerk Katowice
- **Wasserkraftwerkgruppe Niedzica**
 - Schaltwarten der Blöcke
- **Mineralbergwerke ZKSM S.A. in Zielona Góra**
- **ZSA MERA – PNEFAL Sp. z o.o. – Warszawa**

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER PULTE

Die von der Firma ZPAS-NET hergestellten Konstruktionen im Bereich Pulte für Leit- und Steuerstände werden bezüglich ihrer Form und Funktionalität an die Anforderungen des konkreten Objektes angepasst. Diese Pulte werden nach der vom Kunden gelieferten oder in unserer Konstruktionsabteilung erstellten Dokumentation angefertigt. Oft sind Pulte der Teil eines komplexen Auftrages, zu dem ebenfalls die Elektroausstattung, die Herstellung der Mosaikschtbilder und die Montage gehören.



Die Pulte werden rund um die Uhr genutzt. Aus diesem Grund werden sie aus Materialien von höchster Qualität gefertigt, die Dauerhaftigkeit und ansprechendes Aussehen gewährleisten. Wir arbeiten mit Projektbüros, Architekten und Ergonomen zusammen.

STEUERPULTE FÜR INDUSTRIEHALLEN

Die Steuerpulte können komplett aus Stahlblech gebaut werden. Die Form und Maße eines Pultes sollen an den Raum, an installierte Geräte und an individuelle Kundenbedürfnisse angepasst werden.

PULTE FÜR LEISTÄNDE

Leitstandspulte, die ebenfalls operative Funktionen zu erfüllen haben, bestehen aus einem Untersatz und einem Blatt. Falls notwendig, können sie auch einen Aufsatz haben.

Bei der Fertigung von Blättern verwenden wir eine breite Palette von Materialien, angefangen von furnierten Platten bis zu synthetischen Kunststoffen – je nach Anforderung. Für einfache Konstruktionen, bei denen keine teuren Materialien notwendig sind, verwenden wir doppelseitig laminierte Platten oder MDF-Platten. Die verwendeten Laminare können beliebige Farbtöne haben. Eine größere Freiheit lassen Acrylmaterialien wie Paracor und Corian zu.



Blätter können auch als Mosaikschtbilder gefertigt werden. Diese Variante ermöglicht es, das graphische Schema der Mosaik und der dort installierten Geräte schnell zu ändern.

Auf den Tischblättern können auch Aufsätze in beliebigen Formen und Farbtönen montiert werden. Das erlaubt es, Bildschirme, Tasten, Messgeräte, Displays und andere Geräte beliebig einzubauen.

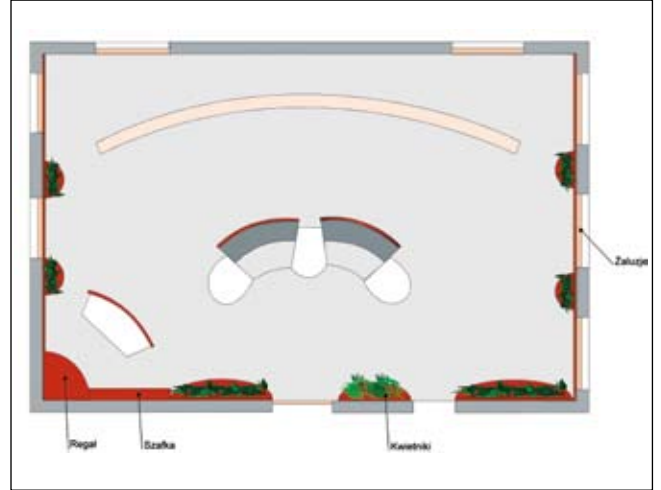


FARBEN

Metallteile der Pulte können gestrichen, verzinkt oder aus Edelstahl hergestellt werden. Im letzteren Fall benötigt die Oberfläche keine zusätzliche Behandlung. Die Oberflächen werden mit RAL-Farben auf Epoxidpolyesterbasis pulverbeschichtet, die sich durch eine sogenannte „grobe Struktur“ auszeichnen.

EINRICHTUNG

Dank der kontinuierlichen, engen Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Branchen Musterdesign, Ergonomie und Innenarchitektur und mittels der erfahrenen Mitarbeiter sind wir in der Lage, Steuerpulte individuell zusammen zu stellen, das Arrangement zum Begutachten visuell darzustellen und dann das ganze Projekt schlüsselfertig zu realisieren.



Mittels moderner Computerprogramme präsentieren wir unseren Kunden Arrangements in Räumen und machen ein umfassendes Angebot für die Ausstattung und Lieferung einschließlich der Montage.

EINRICHTUNGSBEISPIELE



PDM-MODULPULTE FÜR LEITSTÄNDE

Allgemeine Beschreibung

Die neue Serie unserer Pulte basiert auf einem neuen Konzept der Modulbauweise.

Der Grundgedanke war es, eine Standardkonstruktion zu entwickeln, die es erlaubt, mehrere Systemelemente miteinander beliebig zu kombinieren.

Die nach diesem Konzept realisierten Konstruktionen zeichnen sich im Vergleich mit bisherigen einzelnen Systemen durch ihre niedrigeren Preise und kürzere Realisierungszeiten ab. Der Kunde hat jetzt die typisierten Elemente zur Wahl, aus denen ein fertiges Produkt entsteht.

Durch eine entsprechende Kombination von Elementen ist es auch möglich, die Pulte in unterschiedlichen Farbvarianten zu fertigen, die an Innenräume und Kundenwünsche angepasst sind.

Das Gerüst der Konstruktion kann mit unterschiedlichen Materialien verkleidet werden, sodass sowohl preisgünstige als auch hochwertige und repräsentative Varianten möglich sind.

In Fragen des Musterdesigns basiert die neue Idee darauf, dass mehrere austauschbare Elemente gefertigt werden können, die hinsichtlich ihrer Formen und konstruktiven Eigenschaften zu den modernsten gehören. Dadurch lassen sich die Gruppen fast an jeden Raum anpassen.



PDM-MODULPULTE FÜR LEITSTÄNDE

Bestandteile

PC-Modul

19" großer Schrank mit 2 Fächern, zum Einbau der Zentraleinheit des Systems oder anderer elektronischer Geräte. Das obere Fach dient der Abstützung des Arbeitsblattes, der untere (hintere) Teil der Befestigung von Monitoren. Für einen Platz sind 2 PC-Module vorgesehen.



Säule mit 8 Schubladen

Die Säule ist ein Zentralelement und erlaubt es, die Teile der Gruppe in bestimmten Winkeln zueinander aufzustellen.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul,
- zur Blende, die das PC-Modul mit der Säule verbindet.



Halbsäule mit 4 Schubladen

Die Halbsäule ist ein Element am Ende einer Gruppe.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul,
- zur Blende, die das PC-Modul mit der Säule verbindet,
- zur zweiten Hälfte der Säule (Zentralmodul).



Seitenteil

Der Seitenkeil ist ein Element am Ende einer Gruppe (ohne Schubladen).

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul.



Teil 15°

Der 15°-Keil ermöglicht die Aufstellung der Elemente einer Gruppe unter einem Winkel von 15°. Mehrere Keile können miteinander verbunden werden, um einen größeren Winkel zu erreichen.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul.



PDM-MODULPULTE FÜR LEITSTÄNDE

Hintere Blende

Die Blende befindet sich zwischen der Säule und dem PC-Modul.

Verbindungsmöglichkeiten:

- zum PC-Modul,
- Zur Säule (Zentralmodul des Pults).

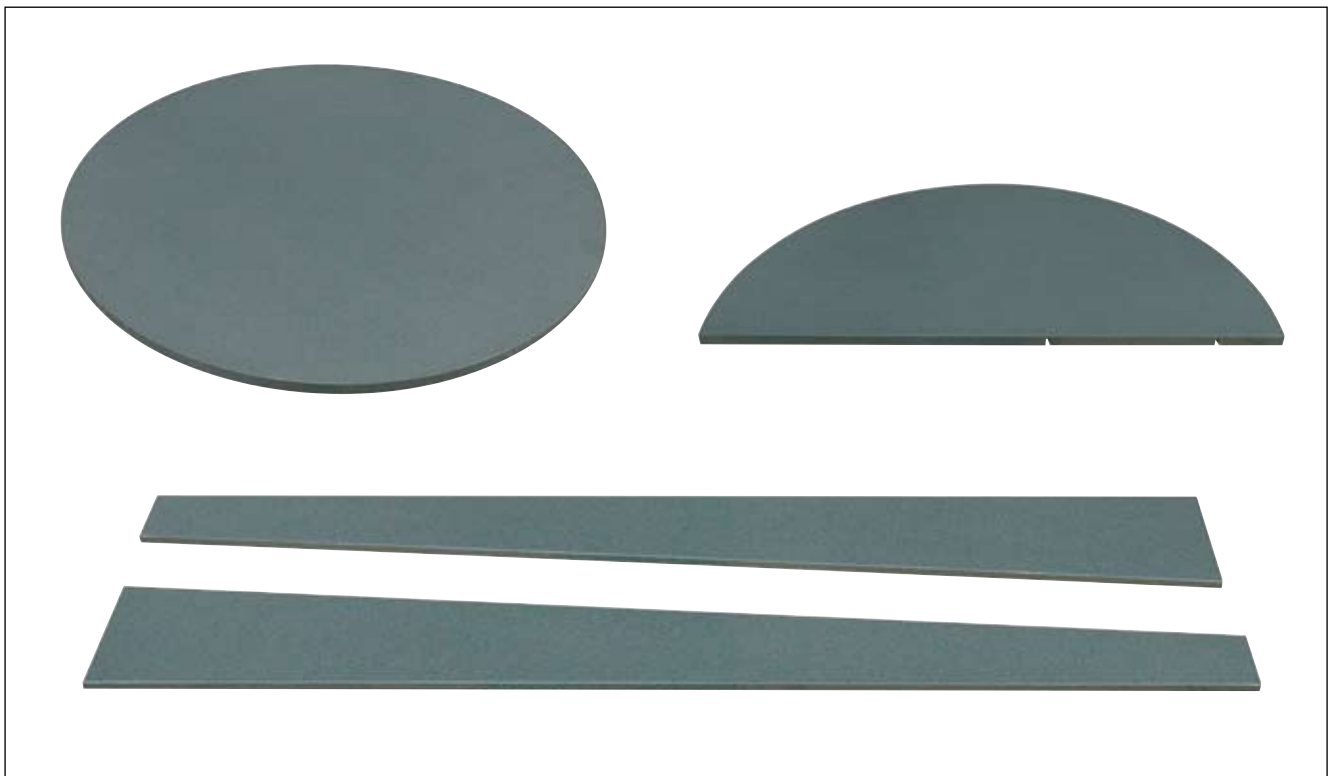


Blätter

Blätter, Seitenelemente, Aufsätze und andere Elemente der Pulte können je nach den jeweiligen Bedürfnissen und Anforderungen aus modernen Materialien und Kunststoffen gefertigt werden. Die Pulte werden rund um die Uhr genutzt. Aus diesem Grund werden sie aus Materialien von höchster Qualität gefertigt, die Dauerhaftigkeit und ansprechendes Aussehen gewähren.

In angebotenen Pulten werden für Blätter folgende Materialien verwendet:

- doppelseitig laminierte Spanholzplatten mit PVC-Leisten im Farbton der Blätter,
- laminierte, verschleißfeste MDF-Platten mit PVC-Leisten in Farbton der Blätter,
- moderne Materialien und Kunststoffe, wie Paracor/Plexicor, Corian, SSV.

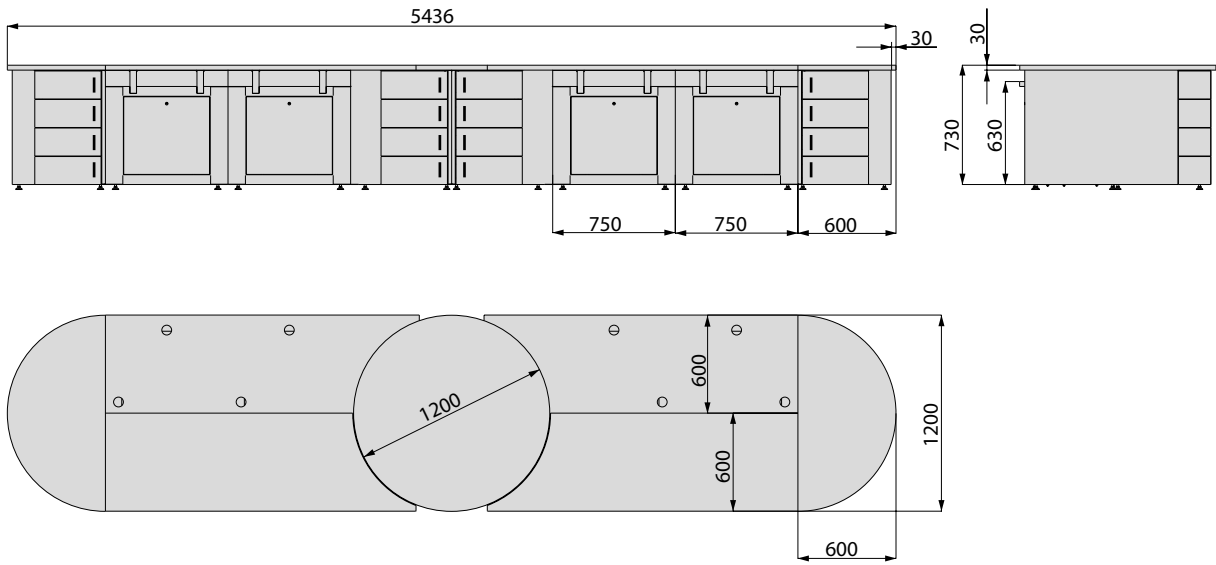


PDM-MODULPULTE FÜR LEITSTÄNDE

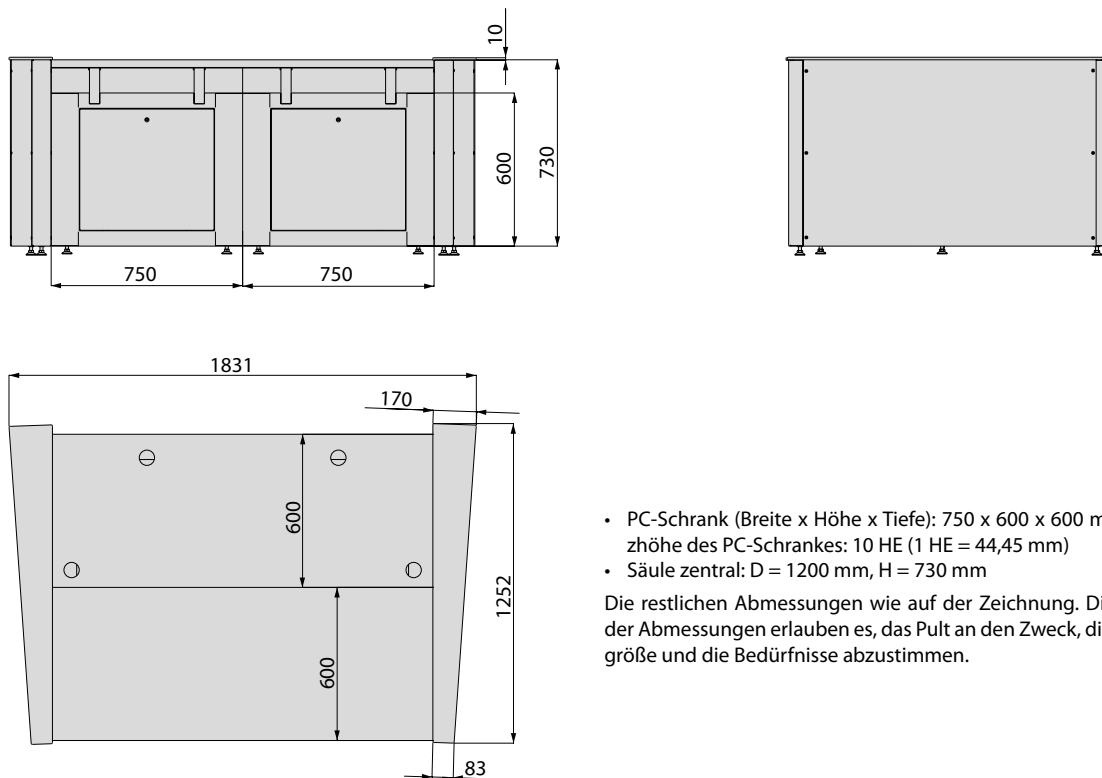
Abmessungen der Bestandteile

Durch das Kombinieren der oben beschriebenen typisierten Elemente können beliebig viele Varianten der Bedienungsstände gestaltet werden.

Pult für zwei Personen (gerade)



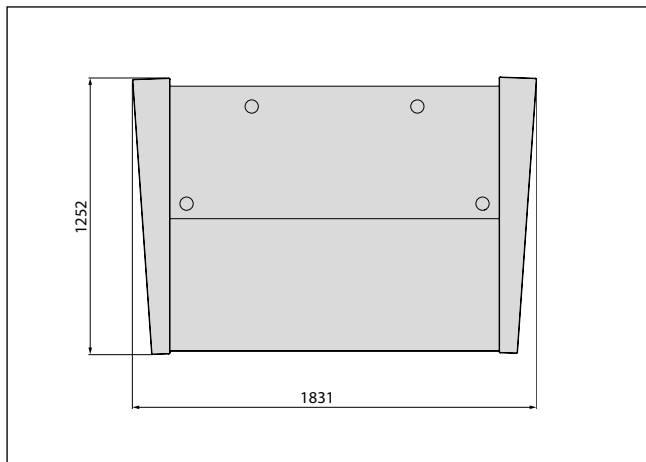
Pult für eine Person



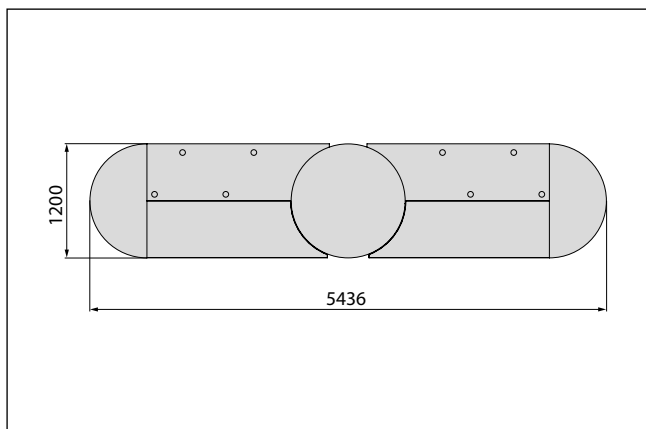
- PC-Schrank (Breite x Höhe x Tiefe): 750 x 600 x 600 mm: Nutz-
höhe des PC-Schranks: 10 HE (1 HE = 44,45 mm)
- Säule zentral: D = 1200 mm, H = 730 mm

Die restlichen Abmessungen wie auf der Zeichnung. Die Werte der Abmessungen erlauben es, das Pult an den Zweck, die Raumgröße und die Bedürfnisse abzustimmen.

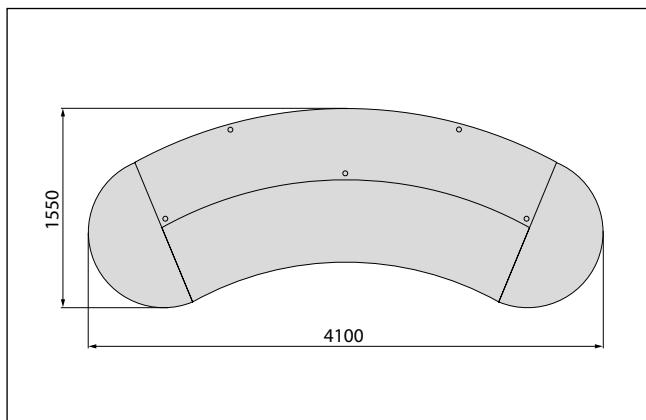
PDM-MODULPULTE FÜR LEITSTÄNDE



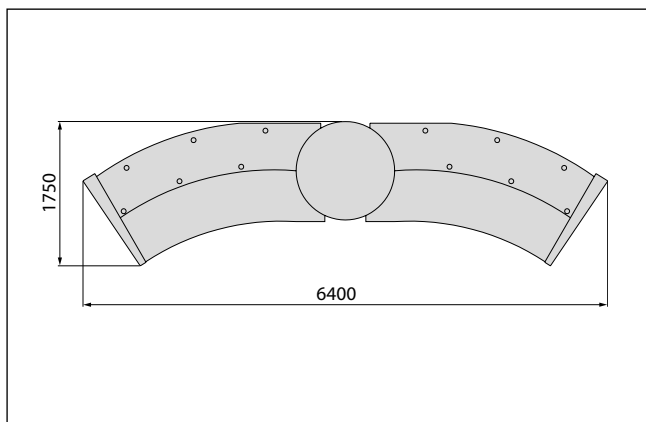
Pult für eine Person



Pult für zwei Personen (gerade)



Pult in Form eines Bogens



Pult für zwei Personen (eckförmig)

PSL-STEUERPULTE

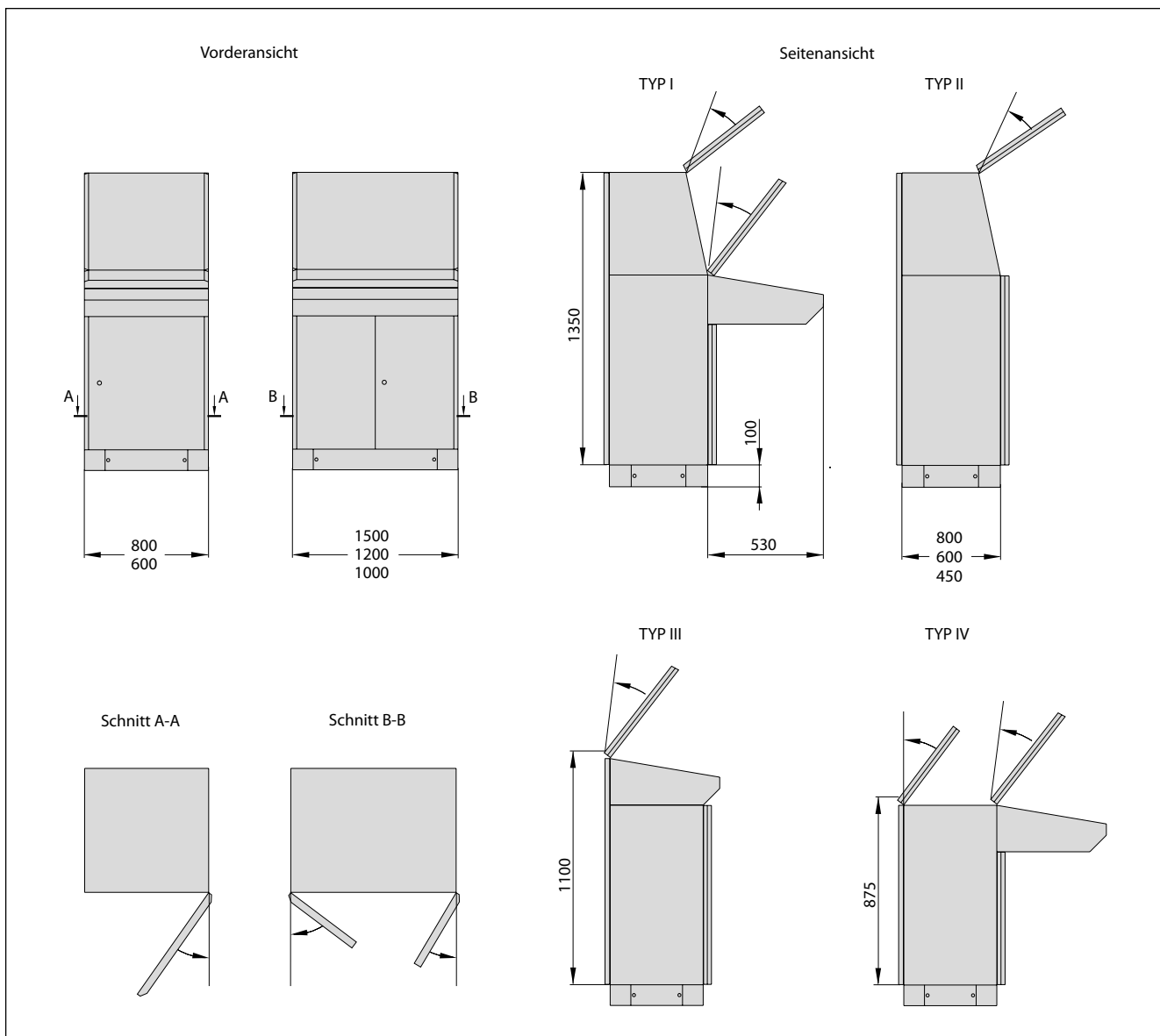
PSL-Steuerpulte sind für den Einbau von Steuer-, Mess-, Kontroll- und Computergeräten sowie von Geräten zur Visualisierung von technologischen Prozessen vorgesehen. Besonders zu empfehlen sind sie als Bedienungsstände an automatisierten Produktionslinien und an Dreh- und Fräszentren. Standardmäßig werden sie in vier Typen ausgeführt.



Bemerkungen:

- Im oberen und unteren Segment befinden sich Montageplatten zur Einstellung der Tiefe.
- Öffnungen in Wänden des oberen und des sich vorne befindenden Segments werden nach Kundenwünschen gemacht.
- Im Sockel des unteren Segments befinden sich Kabeldurchführungen.
- Das Pult mit dem Sockel kann am Boden befestigt werden.

PSL-STEUERPULTE



SONDERANFERTIGUNGEN

Pult für zwei Personen mit einem Blatt aus Corian

Das Pult besteht aus einem einteiligen Untersatz aus Metall, der mit 19"-Gerüste ausgestattet ist, und aus einem Blatt aus Corian mit zwei Ebenen. Das Blatt hat Schubladen für Tastaturen und Öffnungen für Kabel.



Pult aus Edelstahl

Pult aus Edelstahl, angefertigt für die Firma GE Industrial Systems - Berlin



SONDERANFERTIGUNGEN

Pulte für eine Person

Die Pulte bestehen aus einem standardmäßigen 19"-Schrank, einem Seitenelement und einer MDF-Platte mit erhöhter Qualität und verbesserten mechanischen Eigenschaften.



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Regionaler Betrieb der Energiedistribution in Wrocław (Breslau)

Modulpult PDM im MS-Distributionspunkt



Modulpult ARCUS im NS-Distributionspunkt



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Stickstoffwerke Kędzierzyn

Modulpulte PDM



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Schaltwerk der Transformatorenstation in Warschau

Modulpult PDM



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Kraftwerk Połaniec

Modulpulte ARCUS im Zentralschaltwerk.
Steuerstände aller Kraftwerkblöcke befinden sich in einem Raum



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Elektro-Schaltwerte des Kraftwerkes Skawina

Modulpult PDM



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Gasdruckstation Ciechanów

Modulpult PDM in der Steuerzentrale der Gasdruckstation



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

EnergiaPro S.A.

Modulpulte PDM in der Betriebsüberwachungszentrale
in Wrocław (Breslau)



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Gasdruckstation Kondratki

Pult für die Installation der EDV-Geräte. Das Pult besteht aus standardmäßigen 19"-Schränken und eines Blattes aus Corian mit zwei Ebenen.



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Überregionaler Betrieb der Energiedistribution in Katowice



Eine Gruppe von Pulten, angefertigt nach einem gesonderten Architektenprojekt.

Zu dem Lieferungsumfang gehörten ebenfalls Mosaikschtbilder, die im Hintergrund zu sehen sind.

Pult für die russische Gesellschaft GAZPROM



Eine Gruppe von Pulten, angefertigt nach einem gesonderten Architektenprojekt. Die Arbeitsfläche des Blattes wurde aus Corian gemacht. Der hintere, schmalere Teil ist als Platz für LCD-Monitore vorgesehen.

ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Kläranlage „WARTA“ S.A. in Częstochowa

Das Pult wurde nach einem gesonderten Architektenprojekt angefertigt.



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE

Zentraler Betrieb der Energiedistribution

Im Februar 2009 beendete ZPAS-NET die Ausstattung der Schaltzentralen im Gebäude des Übertragungsnetzbetreibers PSE-OPERATOR in Konstancin-Jeziorna. Zum Umfang der Arbeiten gehörte: die Planung und die Realisierung der architektonischen Vorgaben und Arrangements sowie die Ausstattung mit technischer Infrastruktur. (Strukturverkabelung, technologische Versorgung, Sprechsysteme, EDV-Netzsysteme und Visualisierungssysteme). Die Arbeiten wurden in drei Steuerzentren durchgeführt:

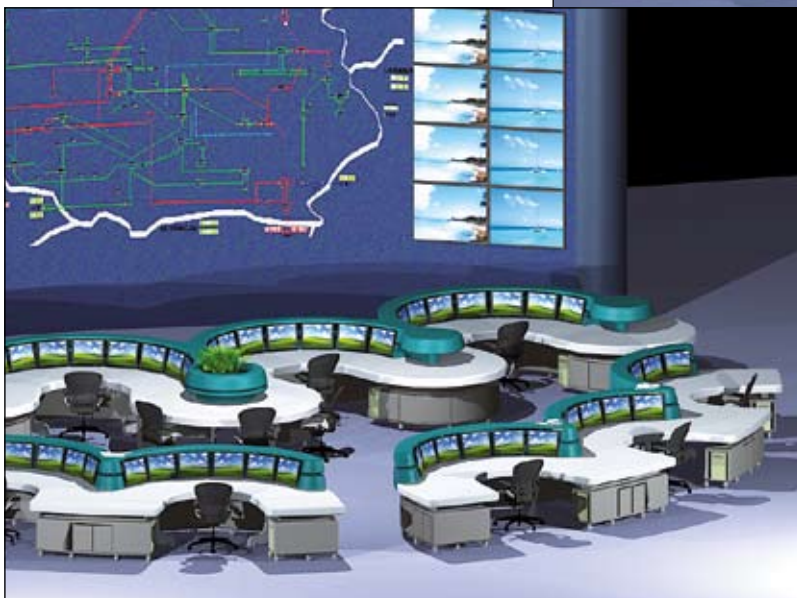
- KDM – Landeszentrale der Energiedistribution,
- CNOS – Zentrum der Aufsicht über Netzbökte,
- CNOT – Zentrum der Aufsicht über teleinformatische Objekte.

Erwähnenswert ist das architektonische Konzept in KDM. Die Farben der Innenräume, besonders die dunkelblaue Zentraltafel als eine dominierende Fläche, meergrüne Wände und malachitgrüne Fensterbänke und Tischelemente aus Corian, erinnern an Innenräume der „Nautilus“ des Kapitäns Nemo.

Für die Transmission von Signalen (Audio, Video, Tastatur, Maus und USB) verwendete man KVM-Extender. Die Arbeitsstationen der Steuersysteme befinden sich in Serverschränken in Serverräumen.

Die Verbindung zwischen den Steuerständen und Terminals wurde mittels der multimodalen Lichtwellenleiter realisiert.

Dadurch gewann man zusätzlichen Raum an den Pulten und verbesserte Arbeitsbedingungen, da der Lärmpegel und die Raumtemperatur gesenkt wurden.



ANWENDUNGSBEISPIELE DER PULTE



Visualisierung: Krzysztof Dracz

ANSCHLUSSLEISTEN FÜR PULTE

Anschlussleiste LZ-30F

Technische Daten:

Nennspannung	230 V AC
Grenzstrom (Maximalstrom)	16 A
Anschlusswert	16 A / 3600 W
Anschlusskabel	1,5 mm ²
Schutzsystem	2P + Z
Schutzart	IP 20
Stoßstrom	6,5 kA
Netzfilter	30 MHz

Vorteile:

- Optimierte Höhe der Leiste: 1 HE = 44,43 mm
- Befestigungsgriffe in vier Positionen.
- Die 35°-Neigung der Steckdosen ermöglicht die unbegrenzte Nutzung von Winkelsteckern – Die Leisten können direkt übereinander eingebaut werden.
- Die Leisten sind bequem, universell und schnell zu montieren.
- Durch die Verwendung von Leisten mit Netzfiltern und mit Überstromschutz erreichen Sie:
 - wirkungsvollen Schutz vor von Störungen und von Überstrom verursachten Folgen.
 - Die Verlängerung der Lebensdauer der angeschlossenen teletinformatischen Geräte, Audiovideo-Anlagen, Computersysteme usw.



Abmessungen:

19" x 1 HE (440 x 44 x 44 mm).

Ausstattung:

5 Steckdosen mit Bolzen, beleuchteter Schalter, Netzfilter, Überspannungsschutz, optische Signalisierung der Funktion des Überspannungsschutzes, 3m-langes Kabel mit einem Stecker, Stütz- und Befestigungselemente für die Montage auf 19"-Profilschienen.

Bemerkung:

Auf besonderen Kundenwunsch ist es möglich, in der Leiste andere Steckdosen einzubauen.

Tragbare Anschlussleiste

Abmessungen: 240 x 116 x 60 mm

Ausstattung: Bis zu 12 Steckdosen, beleuchteter Schalter, Netzfilter, Überspannungsschutz, optische Signalisierung der Funktion des Überspannungsschutzes, 1,5 m-langes Kabel mit einem Stecker, Stütz- und Befestigungselemente für die Montage.



ANSCHLUSSLEISTEN FÜR PULTE

Anschlussleiste zum Befestigen über dem Blatt

Ausstattung: 3 Steckdosen, eine vollgeschirmte Büchse RJ45 (CAT5) für den Anschluss eines Laptops, 3 m-langes Datenkabel, Stütz- und Befestigungselemente für die Montage.



Anschlussleiste zum Befestigen an dem Blatt

Abmessungen: 324 x 74 x 87 mm

Ausstattung: 3 Steckdosen, eine vollgeschirmte Büchse RJ45 (CAT5) für den Anschluss eines Laptops, eine vollgeschirmte Büchse RJ12 (ISDN) für den Telefonanschluss, Stütz- und Befestigungselemente für die Montage.



Anschlussleiste zum Befestigen im Blatt

Abmessungen: 324 x 74 x 87 mm

Ausstattung: 2 bzw. 4 Steckdosen, 1 bzw. 2 vollgeschirmte Büchsen RJ45 (CAT5) für den Anschluss eines Laptops, eine vollgeschirmte Büchse RJ12 (ISDN) für den Telefonanschluss, Stütz- und Befestigungselemente für die Montage.



CORIAN UND PARACOR – HOCHWERTIGE MATERIALIEN

Blätter, Seitenelemente und andere Elemente von Pulten können aus modernen Materialien wie Corian oder Paracor/Plexicor gefertigt werden.

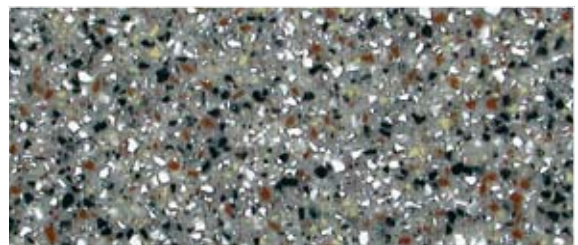
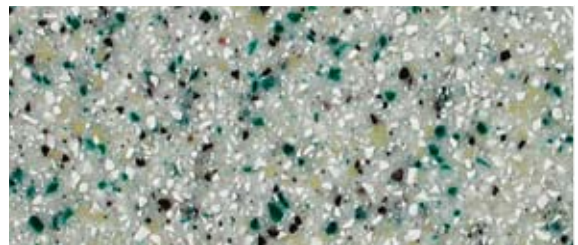
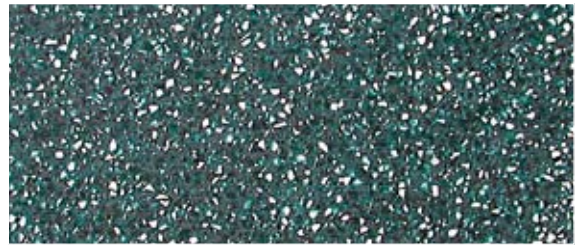
- Diese Materialien sind acrylgebundene Mineralwerkstoffe, die sich für massive Oberflächen mit hohen hygienischen Anforderungen eignen. Sie werden in Form von Platten in verschiedenen Farbgruppen hergestellt, die sich untereinander durch den Farbton und das Muster unterscheiden. Für Blätter der Pulte werden meistens 6 und 13 mm starke Platten verwendet.
- Das Material hat eine homogene Struktur. Es kann geschnitten, geätzt, gehobelt, gebohrt und beliebig geformt sowie verbunden werden. Dadurch ist es möglich, komplizierteste Konstruktionen zu fertigen.
- Alle Stoßstellen werden mittels des 2-Komponenten-Klebstoffs verklebt, der im entsprechenden Verhältnis in einer Temperatur von mindestens 15°C gemischt wird. Die Festigkeit der verklebten Stelle beträgt mindestens 30 MPa.
- Die Materialien haben eine warme Struktur und füllen sich angenehm an. Ihre glatte Oberfläche erleichtert es, sie sauber zu halten.
- Die Materialien absorbieren keine Gerüche und nehmen keine Flüssigkeiten auf. Sie sind elektrostatisch neutral. Corian oder Paracor/Plexicor dürfen mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Sie gehören zur Gruppe der schwerbrennbaren Materialien.
- Die Materialien sind beständig gegen die meisten chemischen Mittel sowie gegen hohe Temperaturen und mechanische Einflüsse (Bruch- und Kratzstellen). Sie können sehr leicht erneuert werden.
- Eine breite Farbpalette von 40 Farbtönen und Oberflächenstrukturen (pastellfarbige, gefüllt, körner- bzw. aderartig).



Beispiel einer Pultkuppel aus weißem Corian

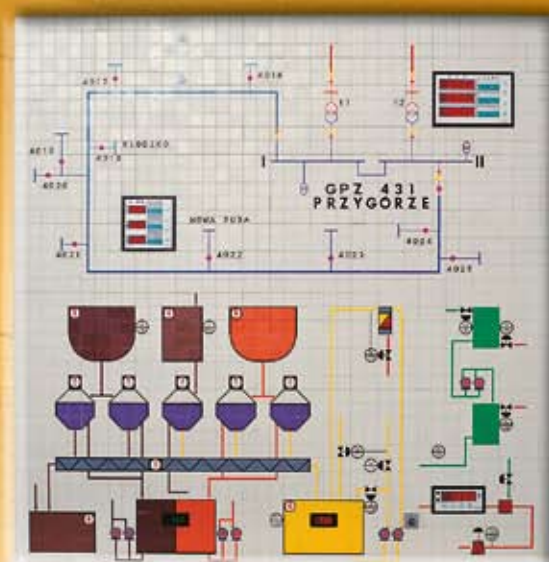
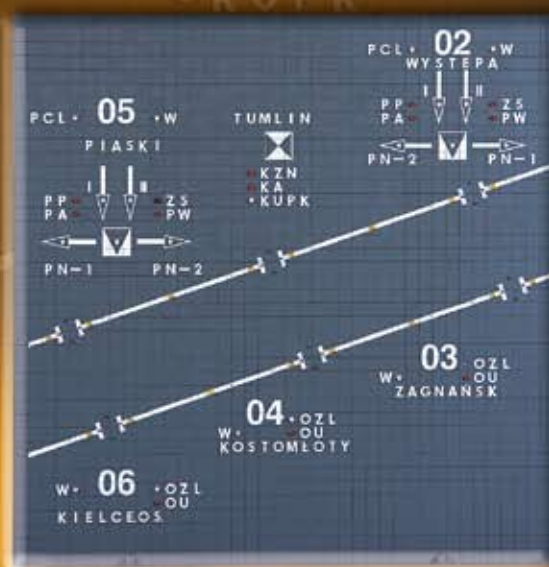
Bemerkung:

- CORIAN® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DuPont.
- Platten PARACOR/PLEXICOR werden von der deutschen Firma PARA-CHEMIE GmbH hergestellt.



Beispiele der Farben und Oberflächenstrukturen von Paracor-Platten (steinähnliche Struktur)

MOSAIKSCHALTBLIDER



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MOSAIKSCHTBLIDER

Mit Mosaikschtbildern lassen sich technologische Prozesse, Schemata von Stromversorgungs-, Wasser und Gasnetzen, Pläne und andere, individuell abgestimmte Lösungen abbilden. Mosaikschtbilder sind ein Werkzeug zur Visualisierung von modernen, fortgeschrittenen und automatisierten Technologien. Sie helfen wesentlich bei ihrer Steuerung und Betreibung. Die Verwendung von Modulen mit beleuchteten Elementen ermöglicht die sofortige Visualisierung der sich verändernden Prozesse und die Abbildung des Zustandes der Geräte durch Signale der LED-Dioden. Die Geräte an den Wänden ermöglichen die Steuerung.

ZPAS-NET ist der führende Hersteller von Mosaikschtbildern in Polen. Mosaikschtbilder werden hauptsächlich für die Stromversorgungsbranche geliefert, für Kraftwerke, Heizkraftwerke, Kläranlagen, für den Bergbau, die Chemieindustrie und Wasserversorgung sowie für die Überwachung von industriellen Objekten usw. Alle regionalen und überregionalen Zentralen der Energiedistribution in Polen sind mit unseren Mosaikschtbildern ausgestattet.

Die Montage und Inbetriebnahme von Objekten erfolgen durch spezialisierte Teams, die ebenfalls für den Ausbau, die Modernisierung, Ergänzungen und Änderungen der bestehenden Mosaikschtbilder zuständig sind. Wir gewähren kontinuierlichen und schnellen Service. ZPAS-NET reagiert stets auf Anforderungen des Marktes und bringt neue Ideen hervor, die den Ansprüchen der Industrie im Bereich der Visualisierung von energetischen Netzen und von industriellen Prozessen entsprechen.



Mosaikschtbilder gibt es in zwei Größen: STM, mit einem Raster von 25 x 25 mm, und DTM, mit einem Raster von 24 x 24 mm.

DTM-Mosaikschtbilder finden Verwendung beim Einbau von analogen Anzeigegeräten ohne die Notwendigkeit, zusätzliche Abdeckungen zu verwenden. Das Hauptelement eines Mosaikschtbildes ist ein Modul mit einer bzw. mehreren Dioden. In die Tafeln werden auch andere Elemente eingebaut, wie: Tasten, Schalter, Steuerungselemente, digitale Displays, analoge und digitale Messgeräte, Signalkästchen, analoge und digitale Zeitmessgeräte, Bildschirme und Videomonitore.

Die Aktualisierung und Änderung der Grafik der Tafeln ist einfach und schnell, und zwar mithilfe der kleinen Kappen, die an den Kasten-elementen befestigt werden. Die vorhandenen Typen der in den DTM und STM verwendeten (selbstschließenden) Kappen ermöglichen ihre Anpassung an individuelle Bedürfnisse.

Die Oberfläche der Mosaikschtbilder kann in vier Formen gestaltet werden: gerade, als Bogen (Polygon), eckförmig und kastenartig (abgehängt). Der speziell geformte Rand schließt die Tafel ab, ohne dass die Kasten-elemente zu sehen sind. Die Elevation der Tafeln wird aus Cylolac hergestellt. Dieses Material ist sehr elastisch, beständig gegen Temperatur und leicht. Es ermöglicht, ansprechende, flexible und stabile Konstruktionen herzustellen. Cylolac hat hygienische und brandschutzrelevante Atteste der Polnischen Wissenschaftsinstitute (Polskie Instytuty Naukowe). Mosaikschtbilder können je nach Bedürfnis leicht geändert und erweitert werden; Die Flexibilität ist der größte Vorzug dieser Konstruktionen. Alle neuen Kappen können mühelos an einer beliebigen Stelle der Tafel angebracht werden. Flächen mit Geräten und Kappen lassen sich auch problemlos an Steuerpulten, Drehrahmen und Türen installieren.



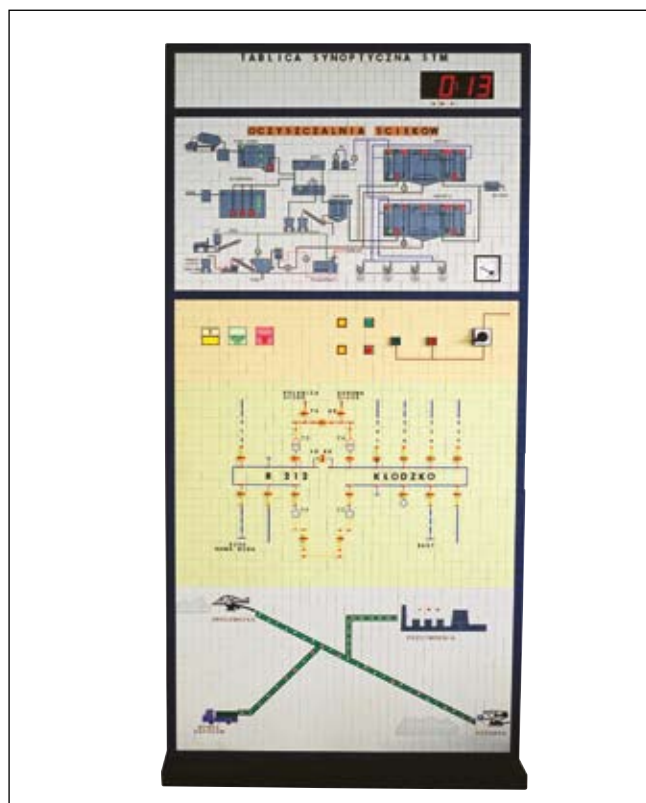
REFERENZEN FÜR MOSAIKSCHALTBLÄDER

Tafeln für Stromversorgungsindustrie

- **LANDESZENTRALEN DER ENERGIEDISTRIBUTION**
Warszawa und Konstancin-Jeziorna.
- **ÜBERREGIONALE ZENTRALEN DER ENERGIEDISTRIBUTION**
Katowice, Poznań, Radom...
- **REGIONALE ZENTRALEN DER ENERGIEDISTRIBUTION**
Białystok, Bielawa, Bielsk Podlaski, Brodnica, Chełm, Chodzież, Choszczno, Dąbrowa Tarnowska, Dębica, Dębno Lubuskie, Dzierżoniów, Gdańsk, Gdynia, Grudziądz, Kędzierzyn-Koźle, Kluczbork, Krasnystaw, Legionowo-Warszawa Teren, Lubań, Łomża, Międzyzdroje, Myszków, Nowa Sól, Oborniki Śląskie, Ostrołęka, Piła, Poznań, Rypin, Starogard Gdański, Stargard Szczeciński, Strzegom, Tomaszów Lubelski, Toruń, Trzebnica, Wałbrzych, Wejcherowo, Wielopole, Włocławek, Wyszów, Zamość...
- **BETRIEBSÜBERWACHUNGSZENTRALEN**
Będzin, Białystok, Bydgoszcz, Gorzów Wielkopolski, Wałbrzych, Zielona Góra...
- **KRAFTWERKE**
Bełchatów, Dolna Odra, Wasserkraftwerk Porąbka Żar, Jaworzno II, Jaworzno III, Konin, Kozienice, Opole, Pątnów, Połaniec, Siersza, Skawina, Turów, Wasserkraftwerkgruppe Niedzica...

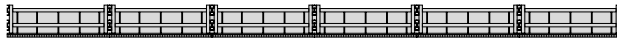
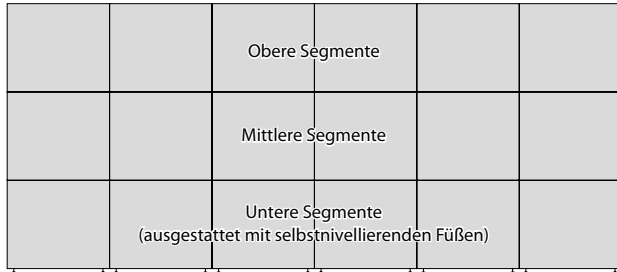
Technologische Tafeln

- **HEIZKRAFTWERKE**
Białystok, Bydgoszcz, Cieszyń, Chrzanów, Czechnica, Gdańsk, Kalisz, Katowice, Karolin, Kraków, Łódź, Siedlce, Siekierki, Starachowice, Tarnobrzeg, Tychy, Władysławowo...
- **BETRIEBE FÜR WASSERVERSORGUNG UND KOMMUNALWIRTSCHAFT**
Będzin, Bydgoszcz, Dzieckowice, Legnica, Łódź, Płock, Przemyśl, Puławy, Słupsk, SUW Dąbrowa/Łódź, Warszawa- Śródmieście, ZWiK Łódź – Steuerzentrale der Wasseraufbereitung, Wasserwerke Warszawa-Praga, ZUN Ropica Polska, Żary...
- **KLÄRANLAGEN**
Bielsk Podlaski, Bydgoszcz, Gniewkowo, Gorzkowice, Gostyń, Gubin, Hel, Jędrzychowice, Kłaj, Knurów, Konin, Koronów, Kostrzyń, Legnica, Leszno, Mielno, Nowa Sól, Radocha k/ Sosnowca, Radomsko, Radzyń Podlaski, Rawicz, Staszów, Suwałki, Ścinawka Dolna, Szlachcin, Trzemeszno, Ustka, Wałcz, Zbąszyń...
- **ZENTRALE BAHNSTELLWERKE (PKP)**
Częstochowa, Hława, Kielce, Katowice, Lublin, Opole, Poznań, Sopot, Szczecin, Warszawa...
- **SCHALTWARTEN FÜR METRO UND STRASSENBAHN**
Warschauer Metro – Stationen A1 – A15, Warschauer Metro am Wilson-Platz, MPK Kraków, MPK Poznań (Schnellstraßenbahn)...
- **GASDRUCKSTATIONEN**
Gdańsk - Gdynia, Jarosław, Maćkowice, Mirocin...
- **BERGWERKE**
Steinkohlenbergwerke: Bielszowice, Borek-Miechowice, Chwałowice, CZK w Czeladzi, Janina, Jasmos, Murdzki, Piekary, Rymer, Siemianowice, Śląsk, Szombierki-Bytom, Zdieszowice, Ziemowit, Zofiówka...
Braunkohlenbergwerke: Adamów, Bełchatów, Sośnica, Turów...
- **ZUCKERFABRIKEN**
Lublin, Łubna, Opole, Opole Lubelskie, Ostrowy, Ropczyce, Włostów, Wrocław...
- **TAFELN FÜR MONITORING**
Schwimmhalle in Gostyń, Warschauer Nationalbibliothek, Bürogebäude Renaissance Tower Warszawa, Deutsch-Polnisches Haus, POLKOMTEL, ELPRO Berlin, Hotel PORT-OKĘCIE, Hotel POZNAŃ, Hotel ZAKOPANE, Hüttenwerk Zawiercie, KDM Warszawa, Flughafen OKĘCIE-WARSZAWA, Flughafen WROCLAW, PFC-Poznań, Das Oberste Gericht Warszawa, TP S.A. Warszawa...

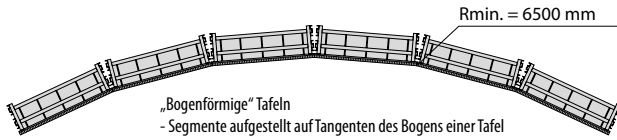


KONSTRUKTION DER MOSAIKSCHTBLDER

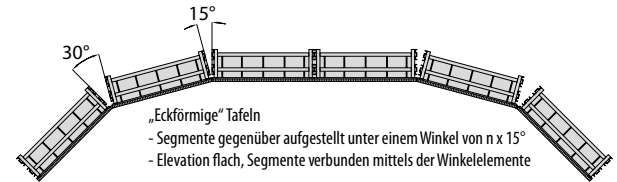
Stehende Tafeln



Flache Tafel
 - Segmente aufgestellt in einer Linie
 - Elevation flach



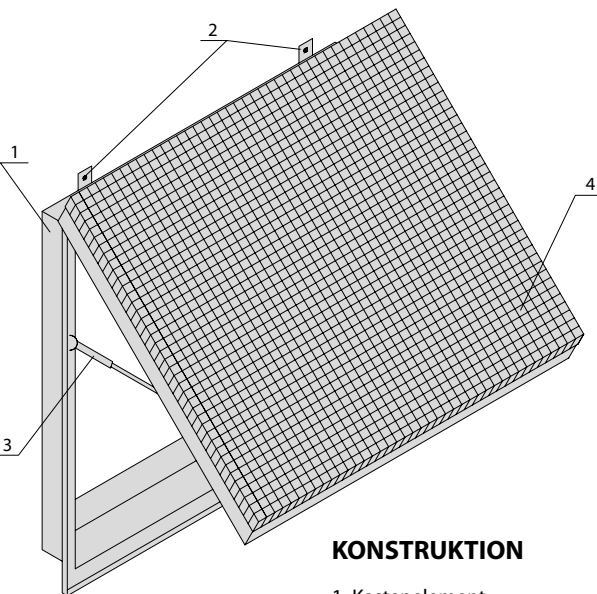
„Bogenförmige“ Tafeln
 - Segmente aufgestellt auf Tangenten des Bogens einer Tafel
 - Elevation bildet einen Bogen
 - Der minimale Radius des Bogens beträgt $R=6500$ mm



„Eckförmige“ Tafeln
 - Segmente gegenüber aufgestellt unter einem Winkel von $n \times 15^\circ$
 - Elevation flach, Segmente verbunden mittels der Winkelelemente



Abgehängte, kastenartige Tafeln



KONSTRUKTION

1. Kastenelement
2. Befestigungselemente
3. Gasdämpfer
4. Vorderer Rahmen mit Mosaik



KONSTRUKTIONSELEMENTE EINER STEHENDEN TAFEL

1 Unterer Rahmen
2 Oberer Rahmen
3 Winkelprofile
4 Verbindungsschienen
5 Vorderes C-Profil
6 Verbindungsprofile
7 Montagestützen
8 Gitter aus Kastelementen mit einem Modul von 24 bzw. 25 mm aus Cyclocac
9 Rollo aus Aluminium
10 Seitenblende
11 Montagenaedeln
12 FüÙe

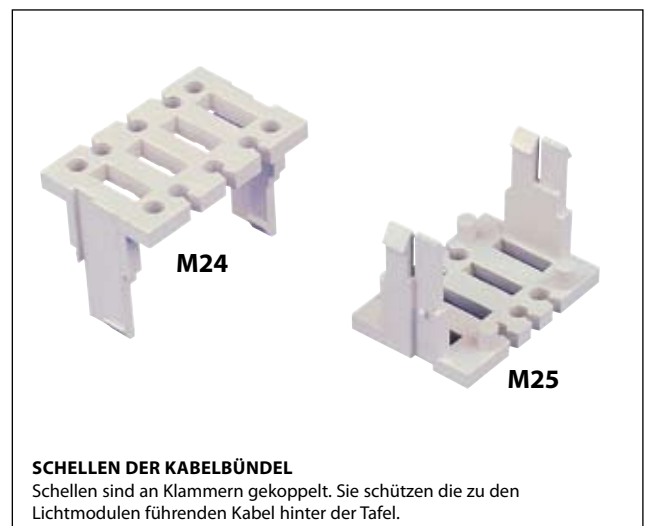
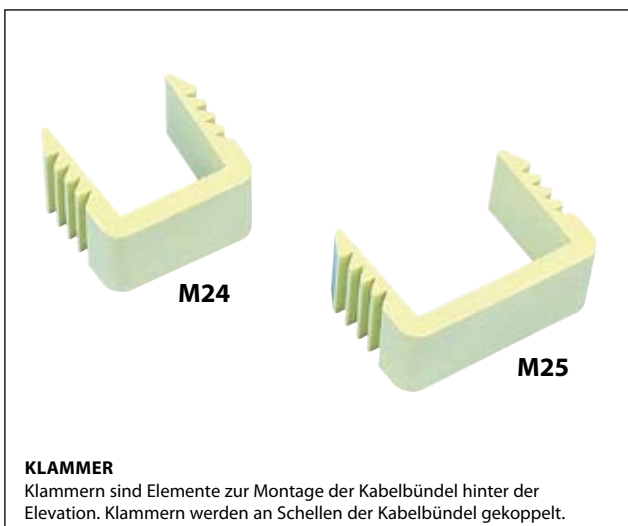
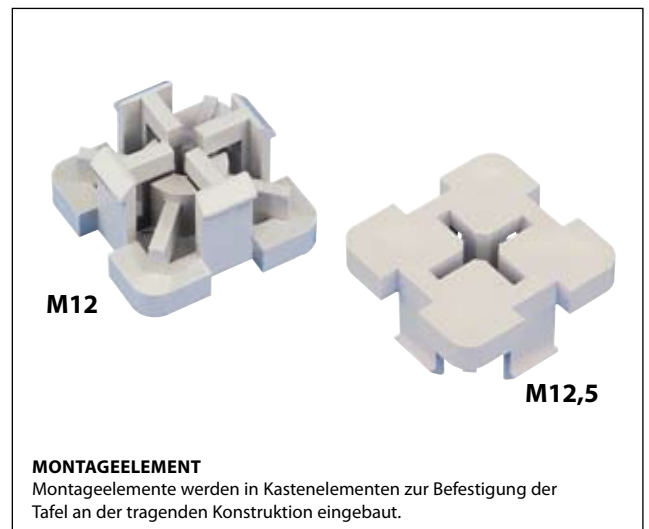
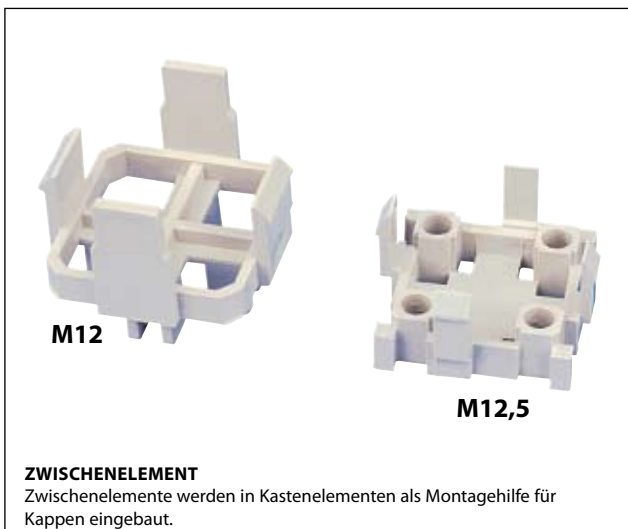
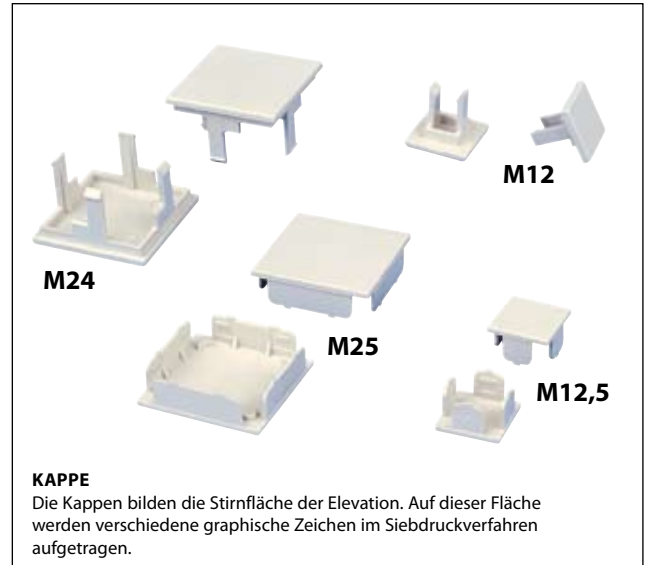
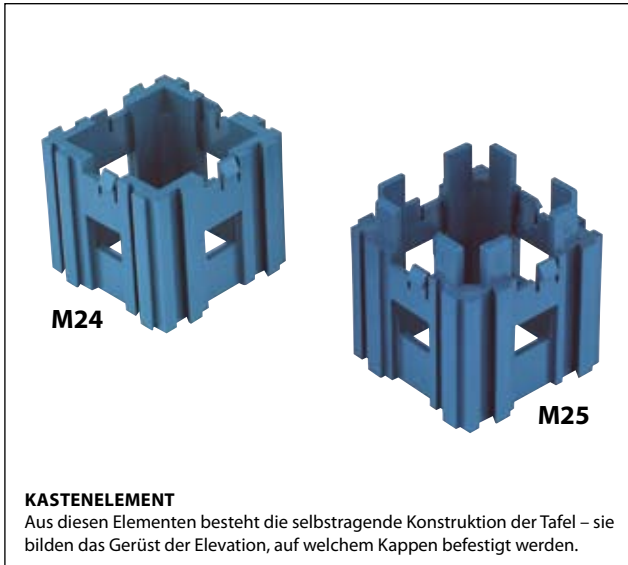
KONSTRUKTION

1. Unterer Rahmen
2. Oberer Rahmen
3. Winkelprofile
4. Verbindungsschienen
5. Vorderes C-Profil
6. Verbindungsprofile
7. Montagestützen
8. Gitter aus Kastelementen mit einem Modul von 24 bzw. 25 mm aus Cyclocac
9. Rollo aus Aluminium
10. Seitenblende
11. Montagenaedeln
12. FüÙe

ELEMENTE DER MOSAIK

Mosaik der Tafeln werden in zwei Systemen ausgeführt:

- System DTM 24 x 24 mm, aus den Modulen M24 und M12
- System STM 25 x 25 mm, aus den Modulen M25 und M12,5



ELEMENTE DER MOSAIK



BELEUCHTETE ELEMENTE

Beleuchtete Elemente werden an Kappen montiert. Ihre Aufgabe ist die Verstärkung des Lichtes der LED-Dioden.



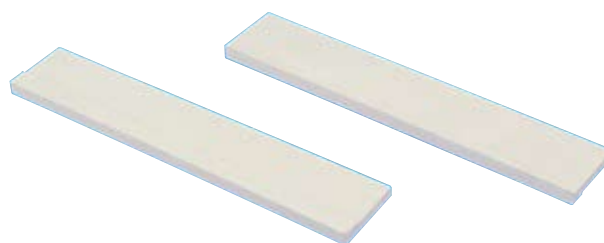
BEFESTIGUNGSELEMENTE FÜR BEDRÜCKTE PLATTE

Sie dienen zur Montage der bedruckten Platte an Kastenelementen.



VERBINDUNGEN FÜR DIODEN

Verbindungen dienen zur Montage der LED-Dioden mittels der Leisten und ohne bedruckte Platte.



RAHMEN

Rahmen ermöglichen Befestigung verschiedener Messgeräte und Aggregate an der Elevation.



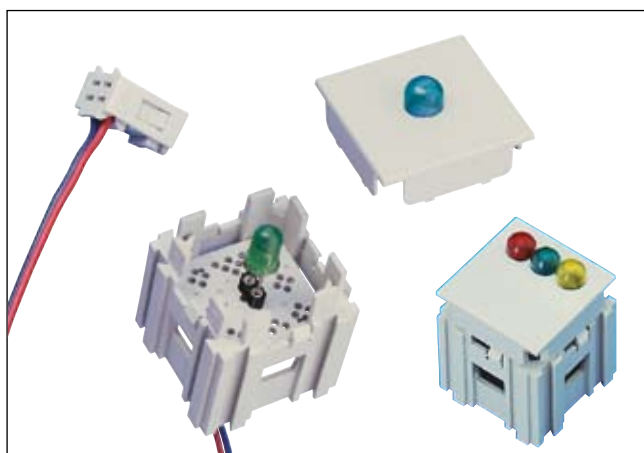
SEITENBLENDEN

Seitenblenden werden an den Seitenwänden der äußeren Kastenelemente befestigt.



WINKELELEMENTE

Winkelemente dienen zum Abknicken der Tafellevation.

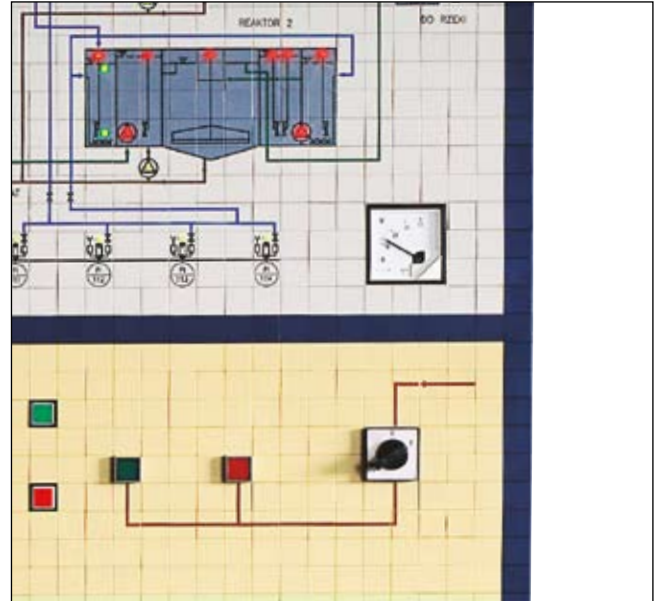
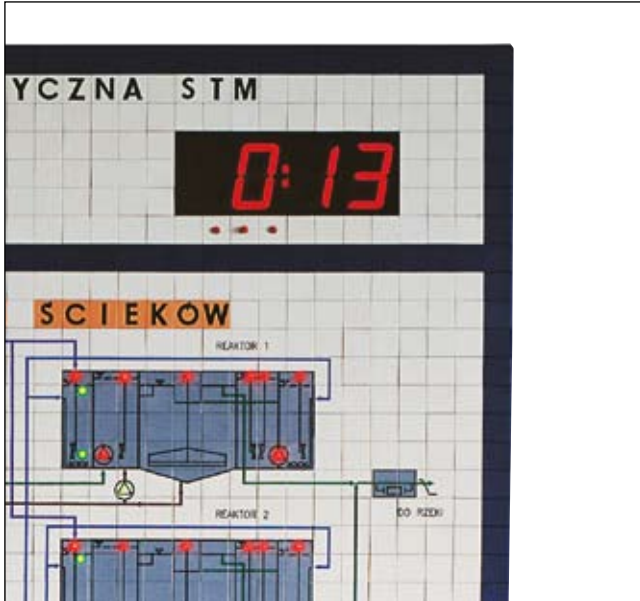


Als Signalelemente werden in Mosaikschtbildern STM und DTM Lumineszenz-Dioden verwendet. Wegen ihrer Wirkung werden bei der Visualisierung hell leuchtende Dioden verwendet. Wir verwenden LED-Dioden in unterschiedlichen Formen und Größen, je nach Anforderungen an die Signale. Dioden können auch verschiedene Farben haben, z.B. rot, grün, gelb und blau. Sie können ein- oder mehrfarbig sein.

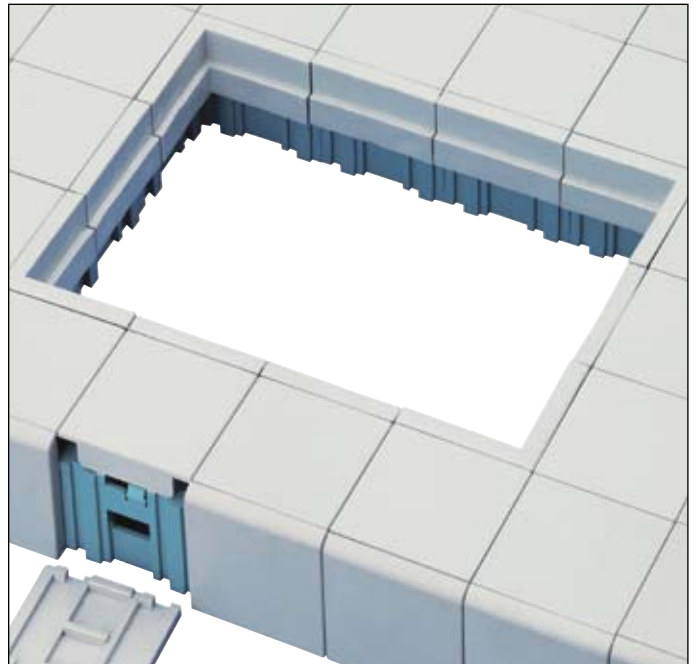
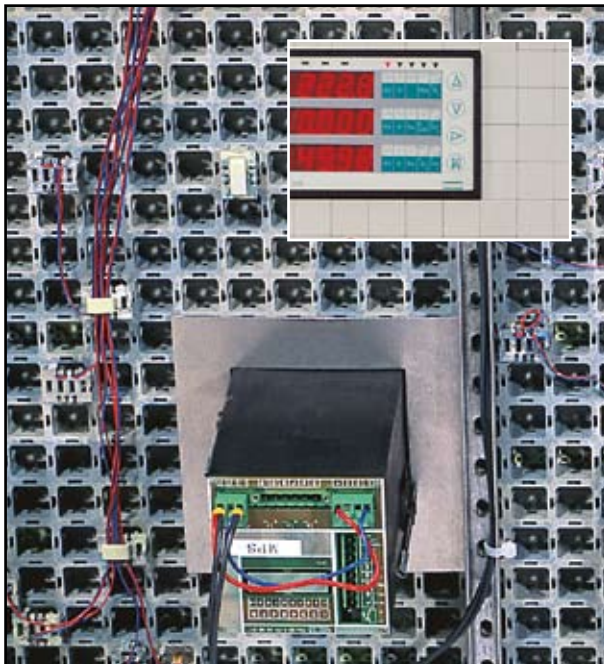
Auf Wunsch der Kunden können LED-Dioden je nach dem Steuerungstyp mit Widerständen, Gleichrichterioden bzw. anderen Anpassungskomponenten ausgestattet werden. Innerhalb eines Mosaiks können sich Dioden an den Klemmleisten oder bedruckten Platten befinden. Ihre Enden können auch an die Steuerelemente angepasst werden.

MONTAGE DER APPARATUR

An den Mosaikschaltbildern der Firma ZPAS-NET können Mess- und Zeigergeräte, Displays, Schalter, Steuerelemente usw. angebracht werden. Angesichts der Vielfalt der von den Kunden verwendeten Apparaturen ist allerdings der Einbau an der Tafel jedesmal eine individuelle Sache.

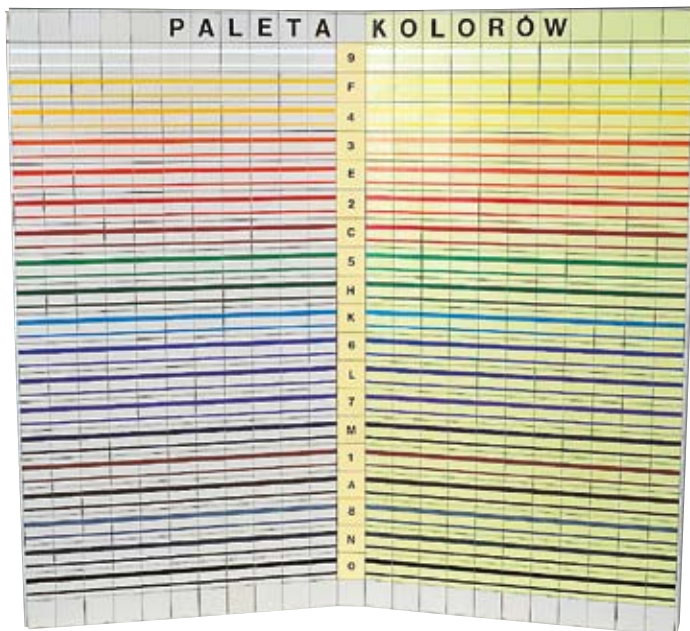


Die meisten Geräte werden gewöhnlich an Elevationen aus dünnem Blech montiert. Deshalb ist es für einige Apparaturen nötig, spezielle Befestigungsschellen oder Konsolen zu verwenden (besonders dann, wenn ihr Gewicht die Verformung der Elevation verursachen kann).



Im Fall, dass die Abmessungen eines Gerätes dem Modul der Tafel nicht entsprechen, können wir Zwischenelemente einbauen, so dass ein Rahmen entsteht, in dem sich das Gerät befindet. Steuergeräte und Schalter werden meistens mittels verbindenden Platten eingebaut, deren Stirnfläche identisch mit der Tafelelevation ist. Details hinsichtlich der Montage von einzelnen Elementen besprechen wir jedesmal mit dem Kunden.

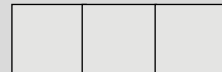
FARBEN DER ELEVATIONEN



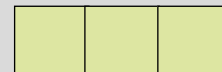
BEMERKUNG:

Tafeln können in beliebigen Farben ausgeführt werden. Aufgrund der ergonomischen Vorzüge empfehlen wir jedoch folgende Farben:

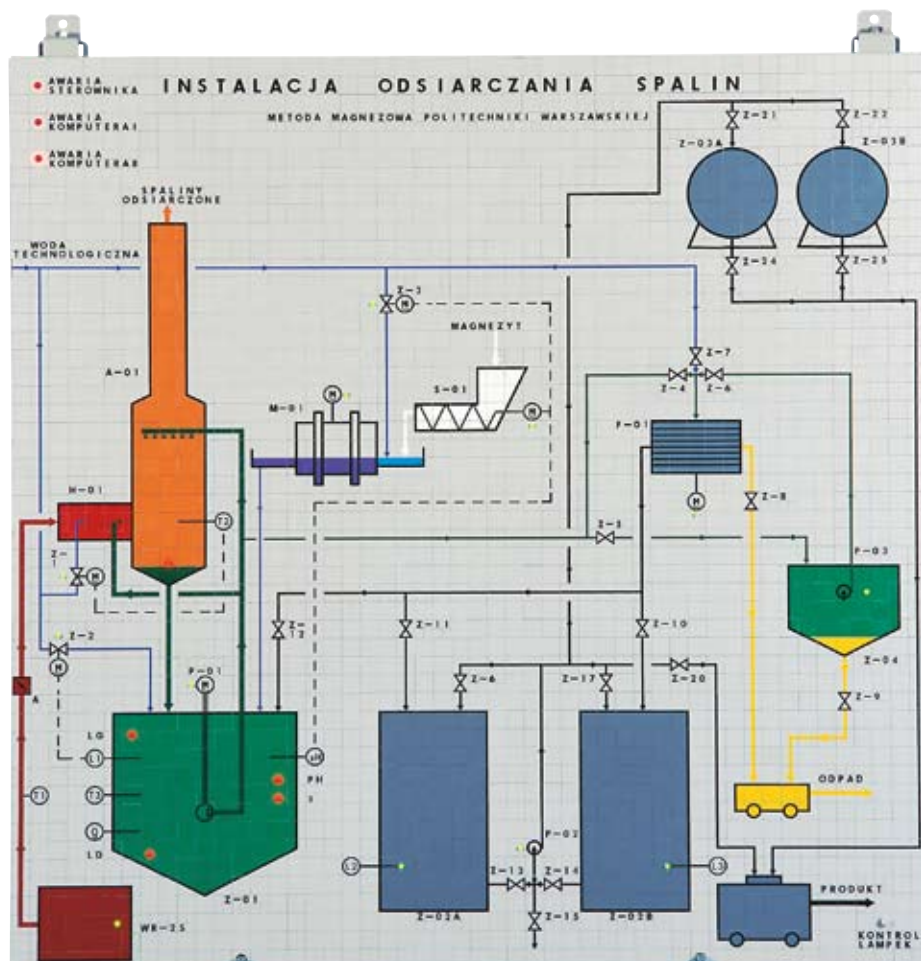
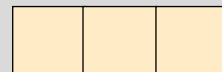
grau



zartgrün



beige



KDS-SIGNALKÄSTCHEN

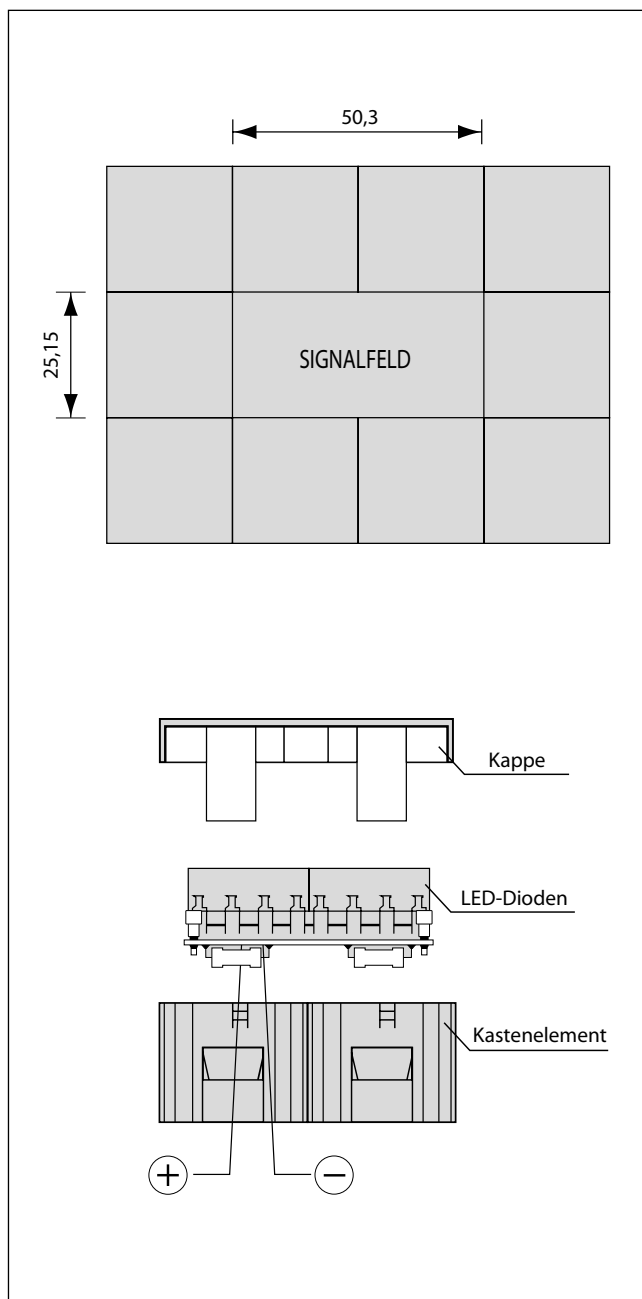
KDS-Signalkästchen dienen zum Signalisieren des Zustandes von Objekten. Sie werden in Kastelementen des Mosaiks eingebaut. Kappen der Signalkästchen sind bündig zur Oberfläche der Elevation der STM-Tafeln und der Steuerpulte. In einem Alurahmen eingefasste Kassettengruppen können auch in Elevationen aus Blech, Holzplatten und anderen Materialien eingebaut werden (z.B. in Schränken, Blättern und Aufsätzen der Pulte).

Technische Daten

- Steuerspannung - 18-24 V DC
- Stromaufnahme - ca. 80 mA,
- Farben der Beleuchtung - rot, grün, gelb,
- Abmessungen - 50,3 x 25,15 mm,
- Ausgänge - D-Sub-Anschluss, Klemmleisten oder andere, nach Abstimmung.

Konstruktion

Das Kästchen besteht aus 3 Hauptelementen: Kastelement, Platten mit Dioden und milchweißen Kappen. Auf der Oberfläche der Kappe befinden sich beliebige Beschriftungen, Zeichen und Symbole (als Siebdruck oder als Gravur). Man kann auch durchsichtige Kappen verwenden, unter denen sich Beschriftungen auf Folie oder Transparentpapier befinden. Kästchen können einzeln oder in Gruppen mit mehreren Feldern eingebaut werden.



KASTEN KCS-1 FÜR ZENTRALE SIGNALISIERUNG

KCS-1-Kasten sind komplette Systeme der zentralen akustischen und optischen Signalisierung. Sie werden für energetische und industrielle Objekte verwendet und dienen zur Information des Überwachungsteams eines Kraftwerkes, einer Schaltwarte oder eines technologischen Prozesses über die Funktion von Sicherheitsanlagen, über Störungen der installierten Anlagen und über andere Ereignisse. Dank seiner Modulbauweise erlaubt das KCS-1-Kasten beliebig viele Ausgangskanäle zu kontrollieren.

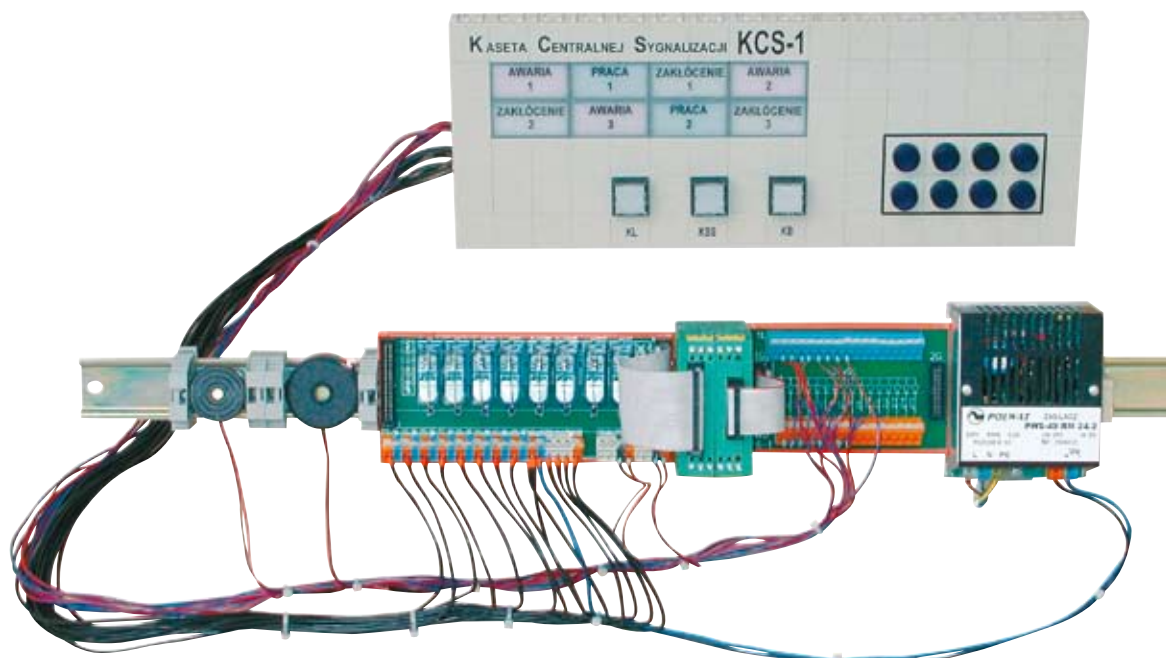
Das Zentralmodul eines Kastens ist mit folgenden Programmfunktionen ausgestattet (individuell für jeden Kanal):

- Störungsfunktion mit der Speicherung und der Verstellzeit,
- Repeaterfunktion (Signalgeber),
- Funktion der Kontrolle der Motor- oder Pumpenarbeit.
- Funktion der Negation des Zustandes am Eingang,
- Ein- und Ausschalten der Hupe
- Schutz vor zufälligem Löschen von Informationen,
- Detektor der Stromversorgungsstörung,
- System der Beseitigung von Störungen.

Eingangssignale sind Spannungssignale, die an einen Signalwandler geleitet werden. Sie können das Erreichen von Grenzzuständen von Parametern, den Durchfluss eines Mediums, das Einschalten von Motoren und Pumpen usw. signalisieren.

Ausgangssignale:

- **Akkustische Signale** – auf der Leiste TS-35 befinden sich zwei Piezohupen, direkt neben der Zentraleinheit und ein NO-Anschluss des Signalwandlers (Möglichkeit des Anschlusses einer zusätzlichen Hupe).
- **Optische Signale** – KSD-Signalkästen, die zur Montage an den Elevationen des Mosaikschtbildes vorgesehen sind. Eine Gruppe des KSD-Kästchens kann auch mittels eines Alurahmens in 19"-Paneelen bzw. in Blättern oder Aufsätzen der Steuerpulte eingebaut werden. Man kann sie auch als unabhängige Elemente bei der sogenannten „zerstreuten Signalisierung“ verwenden.



Gruppe des KCS-1-Kastens für zentrale Signalisierung. Zentralmodul des Kastens, Leiste des Wandler, Zwischenleiste, Netzteil und Signalhupen sind auf der Leiste TS-35 montiert; Steuertasten und KSD-Kästchen (optische Signalisierung) wurden beispielhaft in einem Abschnitt der Elevation des Mosaikschtbildes eingebaut.

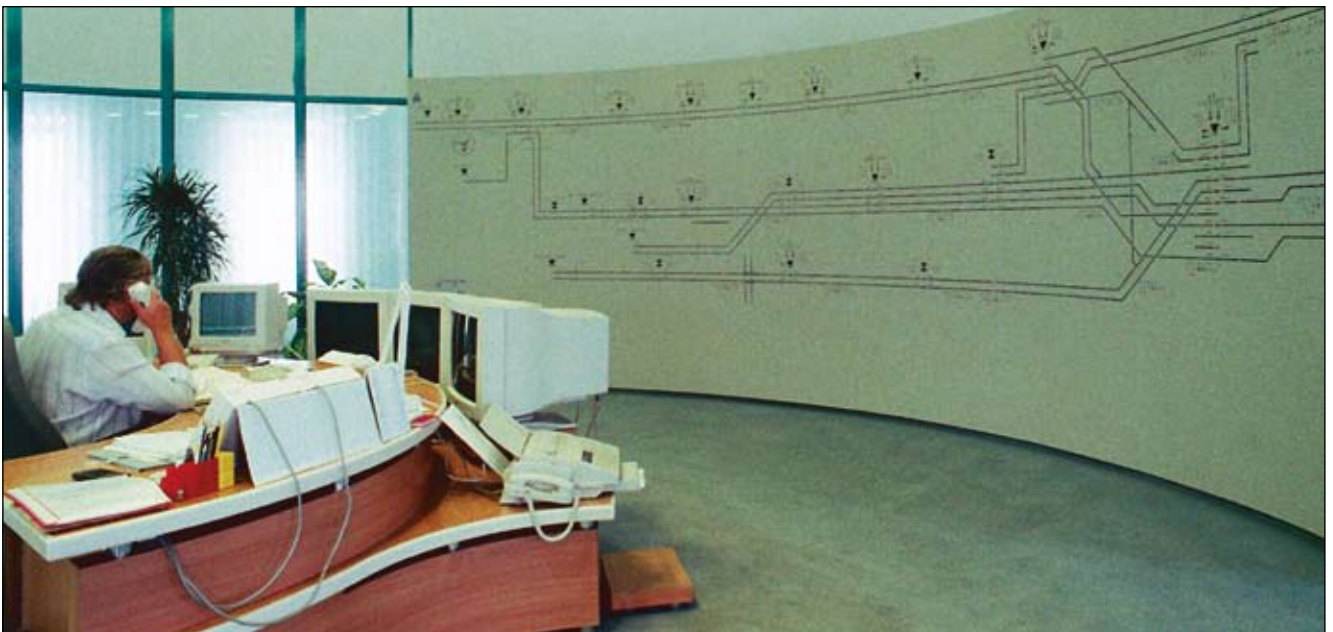
ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Zentraler Betrieb der Energiedistribution in Warschau

Die Tafel mit der ungewöhnlichen sphärischen Form und Größe von ca. 80 m².

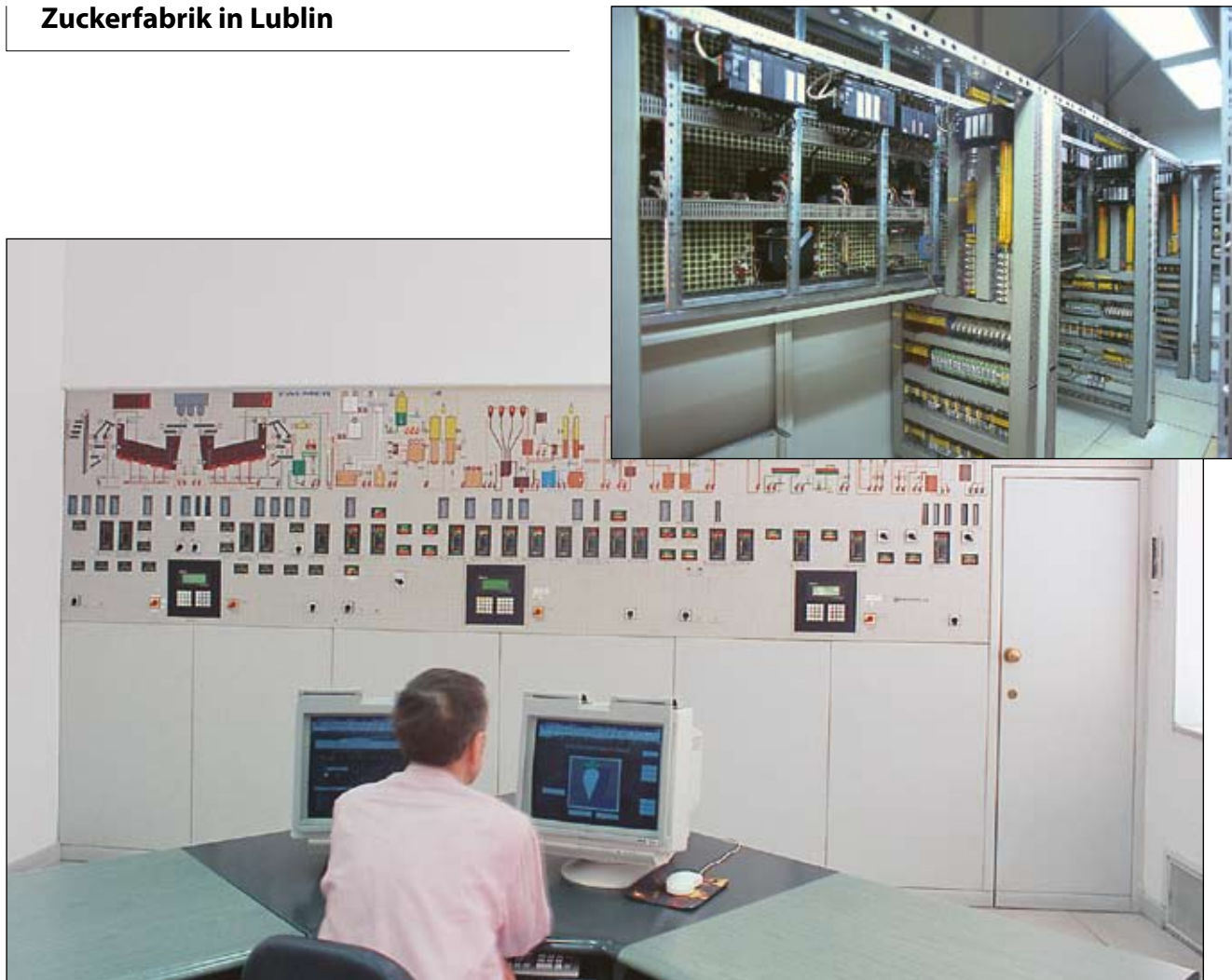


Zentrale Bahnstellwerke (PKP) in Warschau



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

Zuckerfabrik in Lublin



Überregionaler Betrieb der Energiedistribution in Katowice



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

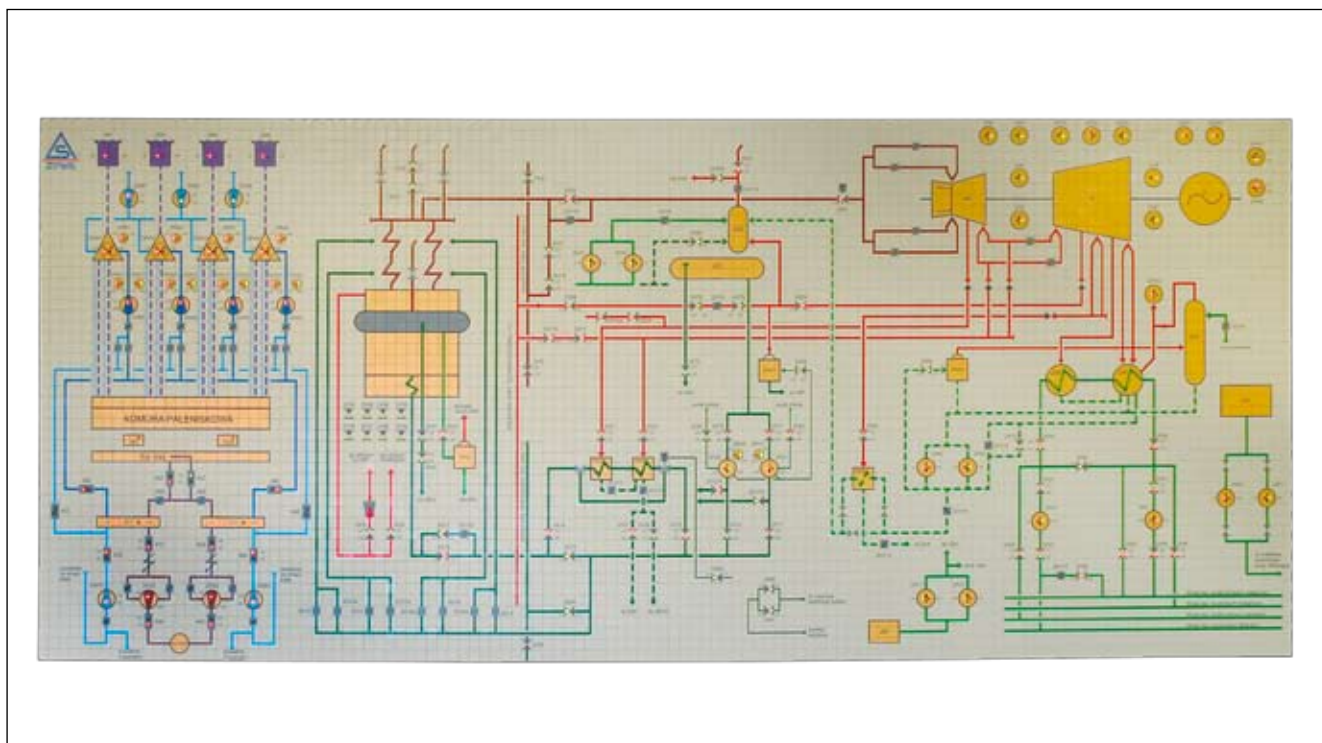
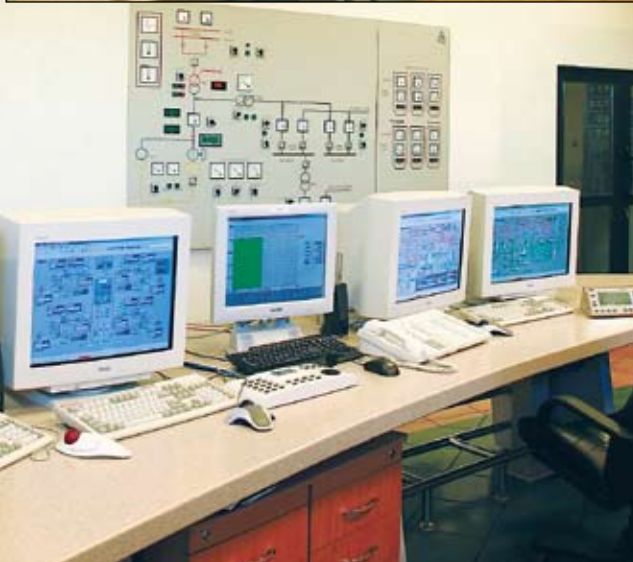
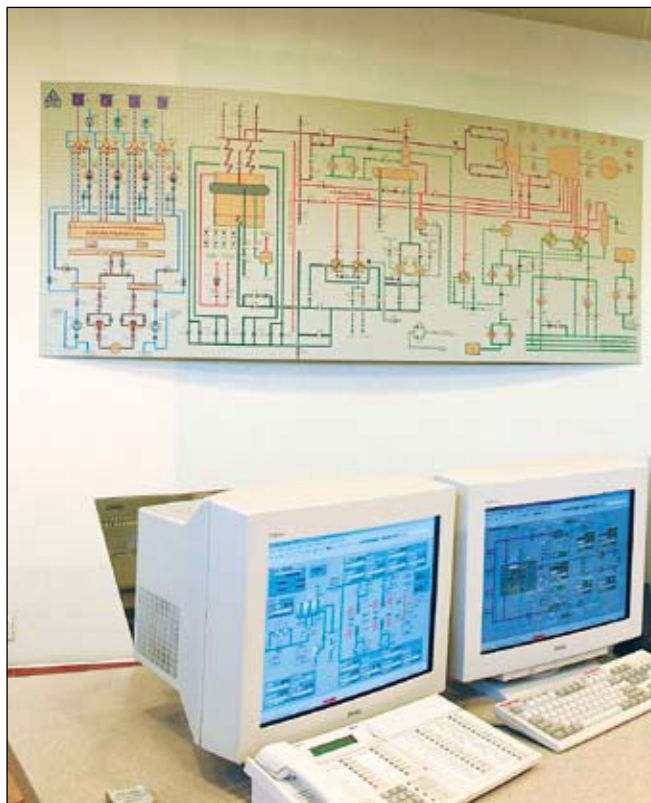
Wasserkraftwerkgruppe Niedzica S.A. - Schaltwarten der Kraftwerkblöcke

Zum Lieferungsumfang gehörte das Mosaikschaltbild mit Steuer- und Schaltpulten.



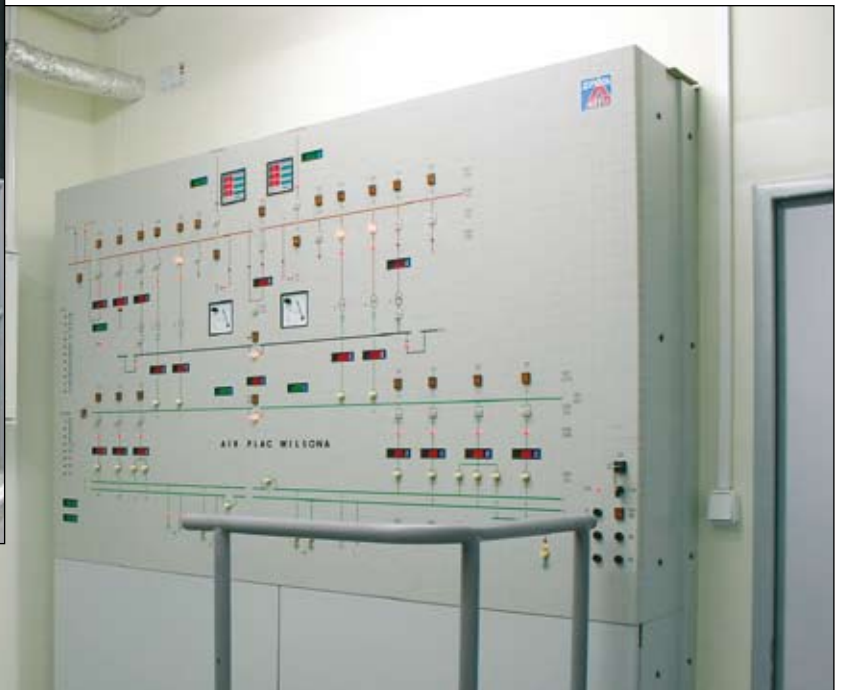
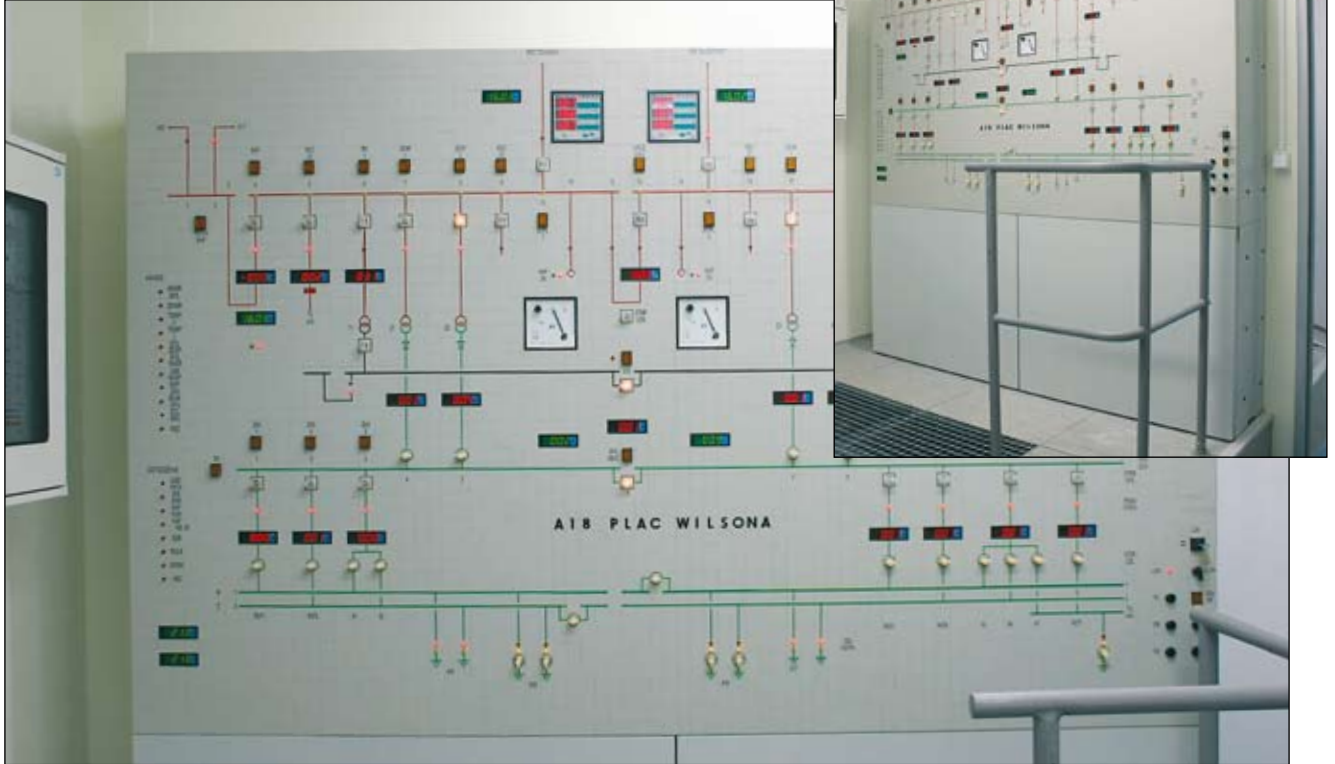
ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Heizkraftwerk in Białystok - Schaltwarte der Kraftwerkblöcke



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

Warschauer Metro, die Station am Wilson-Platz - Steuerungstafel



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Braunkohlewerk in Turów



Betriebsüberwachungszentrale des Stromversorgungsbetriebs in Wałbrzych



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Kraftwerk Kozenice – Kraftwerkblöcke 5 und 6

Komplette Ausstattung der Schaltwarten der Kraftwerkblöcke mit Tafeln und Pulten



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

Kraftwerk Kozenice - Kraftwerkblöcke 9 und 10

Zum Lieferungsumfang gehörte das Mosaikschaltbild mit Steuer- und Leitpulten.



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

Regionale Betriebsüberwachungs- zentrale in Ostrołęka



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHTBLDER

Stadtwerke Łódź – Betrieb für Wasserversorgung und Kanalisation - Steuerungszentrale der Wasseraufbereitung



ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

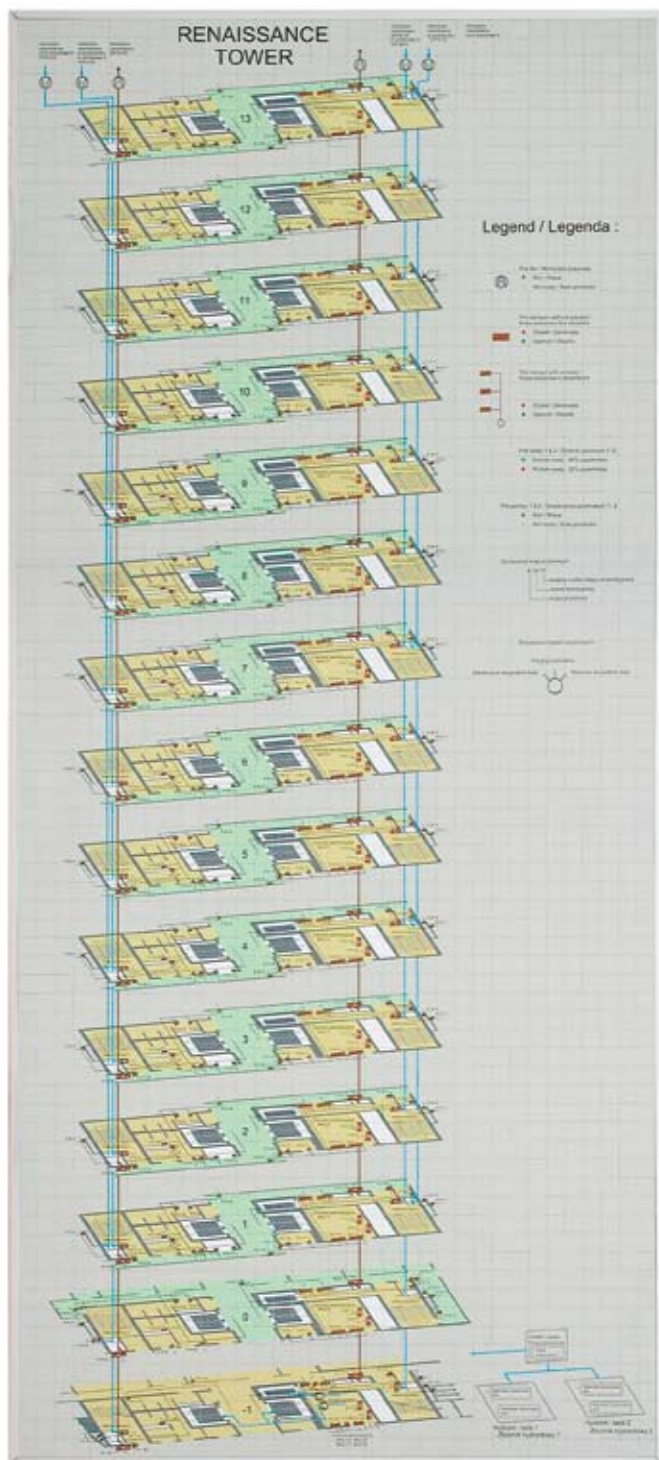
Wasserkraftwerk Porąbka-Żar

Zum Lieferungsumfang gehörte das Mosaikschaltbild mit einem Pult (auf dem Foto).

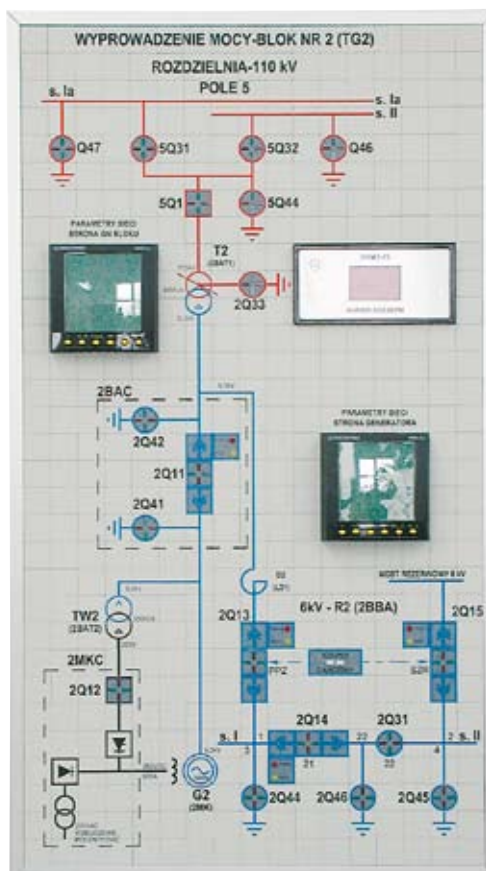


ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Mosaik im Alurahmen



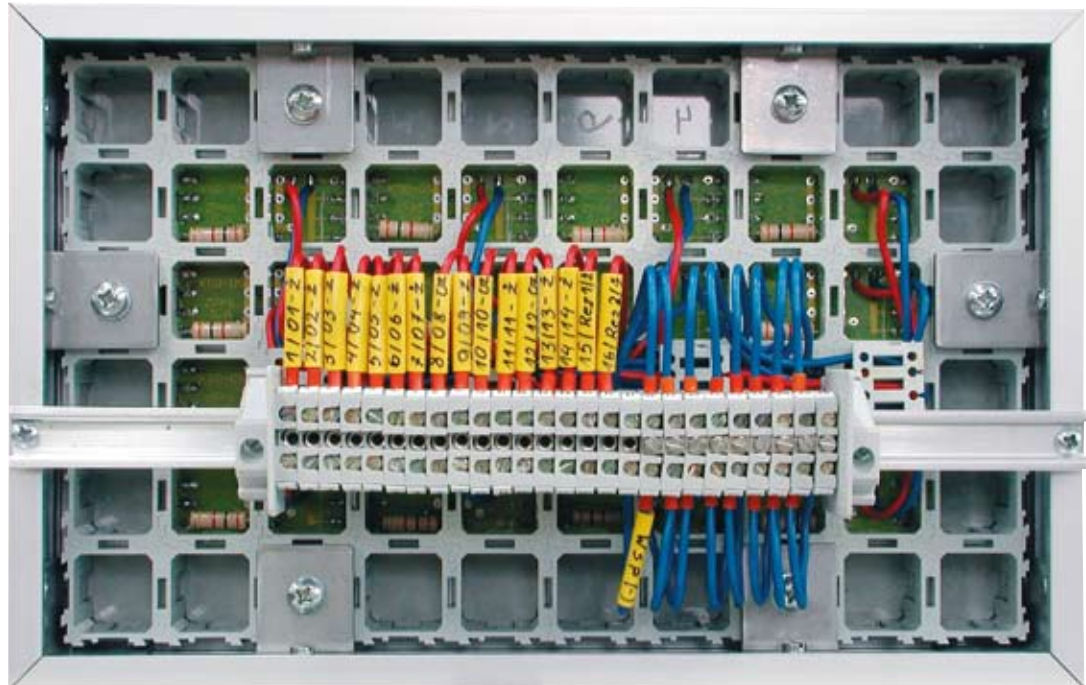
Tafel für die Überwachung des Brandschutzsystems im Warschauer Bürogebäude Renaissance Tower



Tafel mit Elektro-Schema

ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBILDER

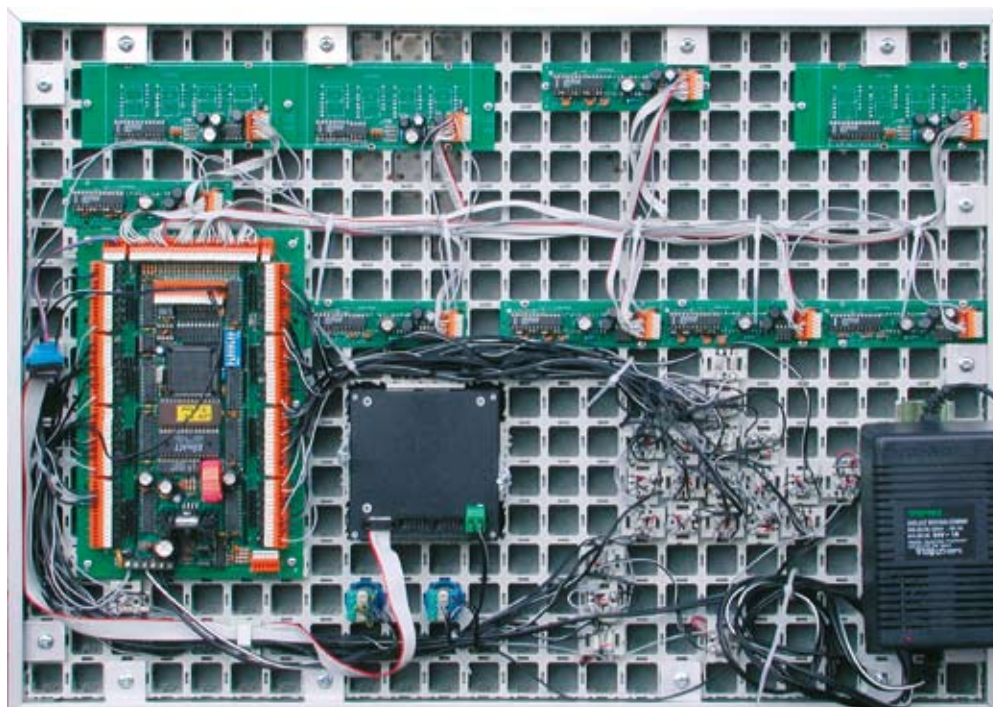
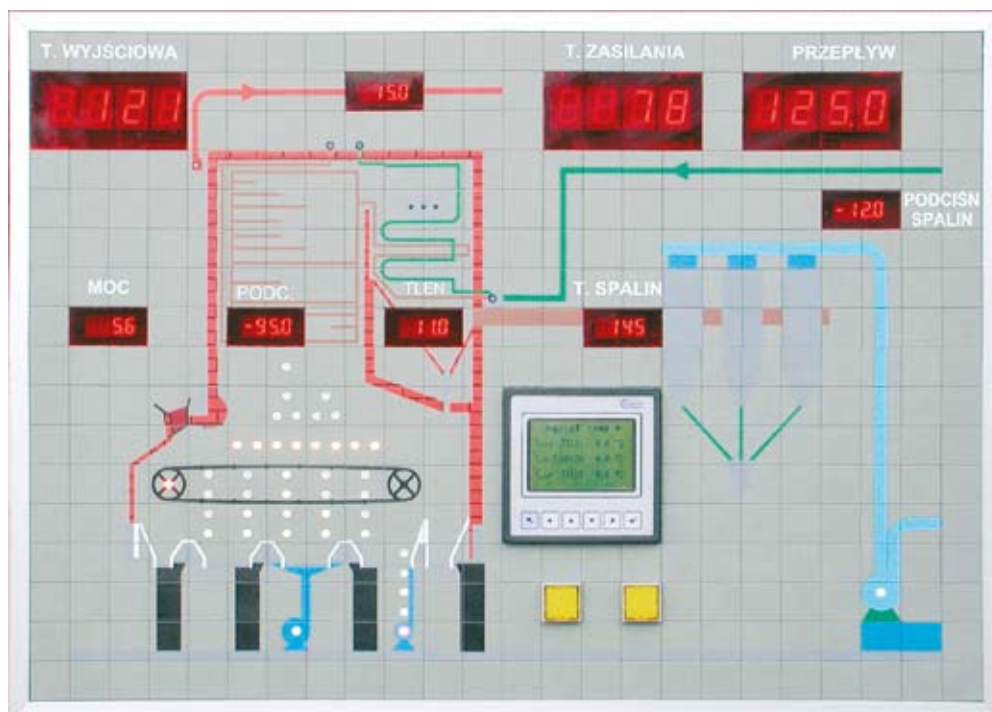
Mosaik im Alurahmen



Signalkasten zum Einbau im Steuerpult

ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLDER

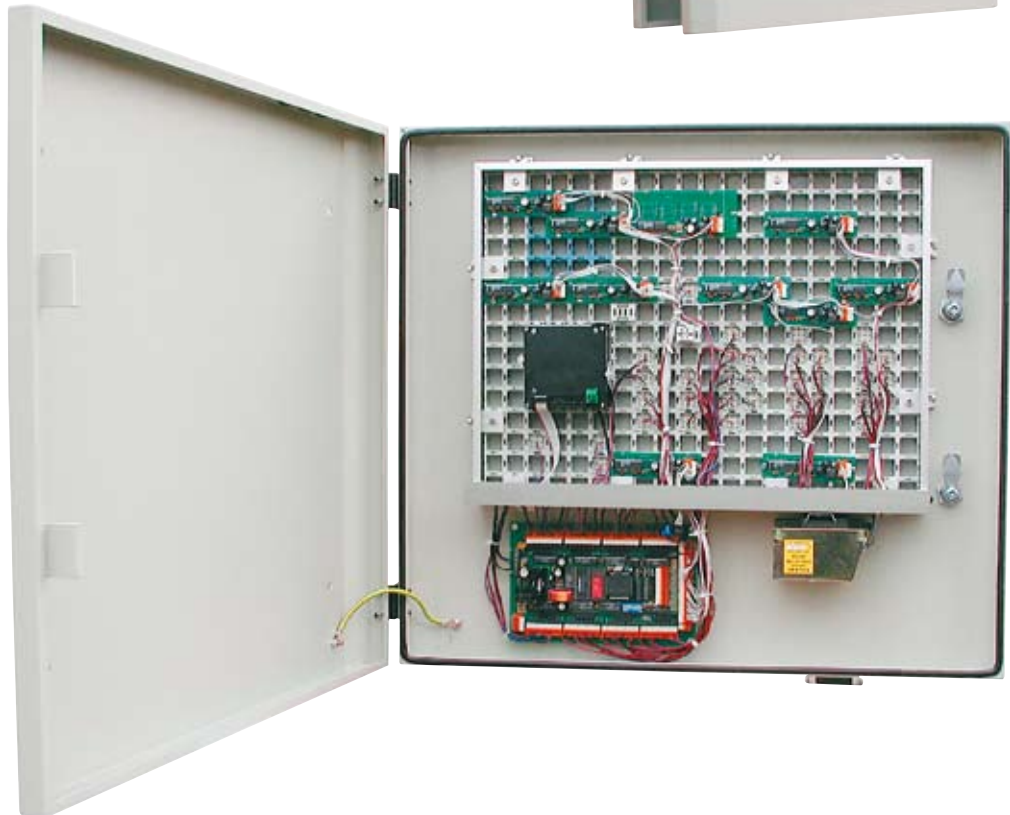
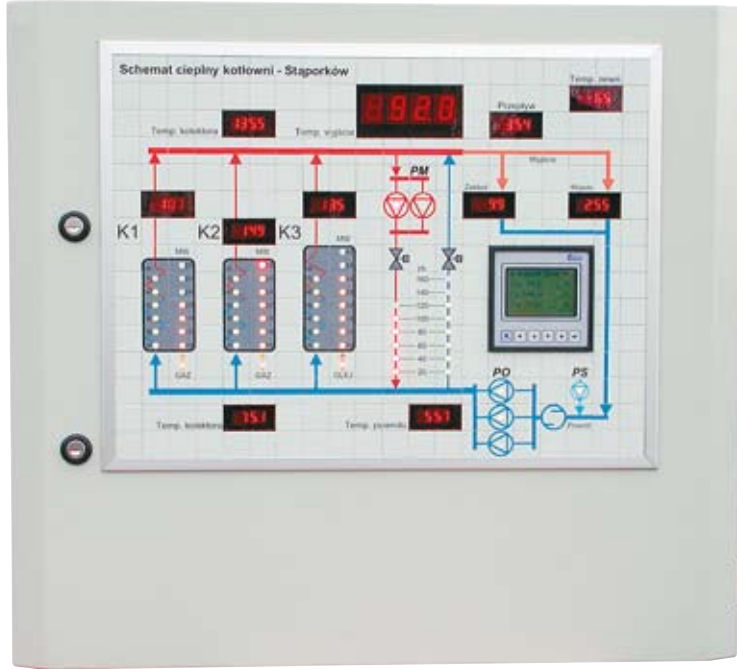
Mosaike im Alurahmen



Steuerung und Prozessüberwachung eines Industriebetriebes

ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

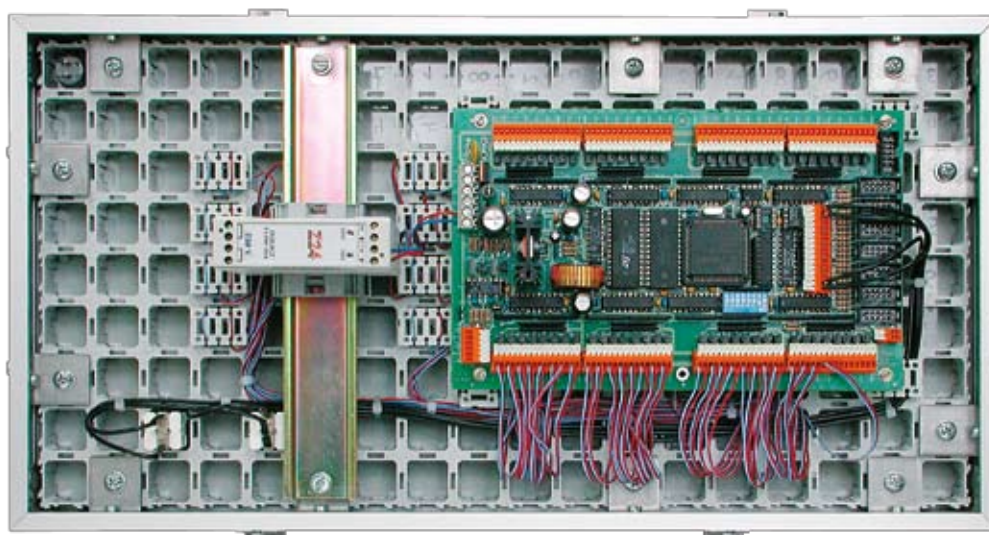
Mosaik im Alurahmen



Steuerungssystem einer Heizzentrale

ANWENDUNGSBEISPIELE DER MOSAIKSCHALTBLÄDER

Mosaik im Alurahmen



Überwachung des Raumklimas in einer Serverzentrale. System ZPAS Control Oversee. Das System speichert Daten mittels LAN-Netz, informiert über Alarmzustände durch SMS-Nachrichten und visualisiert das Objekt auf dem Computerbildschirm und auf dem Mosaikschaltbild.

Pulte für Leit- und Steuerstände Mosaikschaltbilder

Ausgabe: 05.2009 DE

Herausgeber:
ZPAS-NET sp. z o.o.
ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda, Polen
Register: Amtsgericht Wrocław Fabryczna, IX. Wirtschaftsabteilung des
Landesgerichtsregisters (Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego),
Nr. KRS: 0000187008, NIP: 885-13-24-327, Stammkapital: 600 000 PLN)

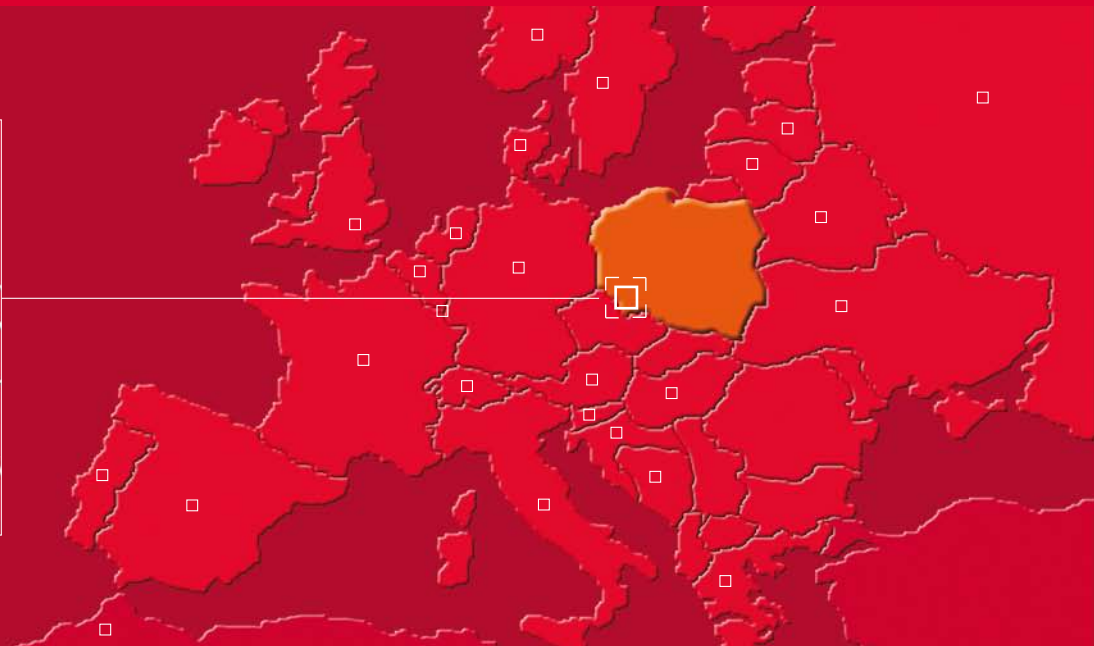
Titelseite und Zwischenseiten, Design und Beratung:
Christoph Hetmaniok
hetmaniok visuelle kommunikation & marketing
Hoexter

DTP und Druck:
Usługi Poligraficzne Bogdan Kokot vel Kokociński
www.kokocinski.pl

Technische, für die Funktionalität irrelevante Änderungen und die
Modernisierung unserer Produkte sind vorbehalten.
Druckfehler im Text dieses Katalogs sind keine Reklamationsgründe.

Wir sind in folgenden Ländern vertreten:

Belgien	Marokko
Bosnien und Herzegowina	Niederlande
Dänemark	Norwegen
Deutschland	Österreich
Frankreich	Polen
Griechenland	Portugal
Großbritannien	Russland
Island	Schweden
Italien	Schweiz
Kasachstan	Slowenien
Kirgisistan	Spanien
Lettland	Ukraine
Litauen	Ungarn
Luxemburg	Weißrussland
Malta	Zypern



ZPAS
net

ZPAS-NET sp. z o. o.

ul. Górnicza 19 · 57-401 Nowa Ruda · Polen

Telefon +48 [0] 74 873 54 44

Fax +48 [0] 74 872 58 56

info@zpas.net · www.zpas.net

A Company of ZPAS Group

connections for you