SZM
Schaltanlagen
Zubehör

Bad Muskau
ZUSCHA Boss

Starke Ströme sicher schalten

Reliable Switching of higher Voltage Current

RETROFIT -Lösungen *solutions*

Produktkatalog RF-2019_01

Inhaltsverzeichnis/ Table of contents

1. Definition und Methodik/ Definition and methodology
2. Projektablauf/ Project procedure
3. RETROFIT in MS-Schaltanlagen/ MV-switchgears
4. Vorteile durch/ Advantages by RETROFIT
5. RETROFIT-Lösungen der SZM/ RETROFIT-Solutions by SZM
6. RETROFIT-Lösungen mit Siemens/ RETROFIT-Solutions together with Siemens

Abkürzungen/ Abbreviations

MS	Mittelspannung
LS	Leistungsschalter
VLS	Vakuum-Leistungsschalter
SF6	Schwefelhexafluorid
MV	medium voltage
CB	circuit breaker
VCB	Vacuum circuit breaker
MOCB	minimum oil circuit breaker
SF6	Sulfur hexafluoride

Dieser Katalog zeigt beispielhaft einige der zahlreichen RETROFIT-Lösungen der SZM GmbH. Sollten eine RETROFIT-Lösung nicht verfügbar sein, bietet unsere Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung auch kundenspezifische Lösungen an.

This catalog shows some of the numerous RETROFIT solutions from SZM GmbH. If a RETROFIT solution is not available, our development and design department also offers customized solutions.

Definition und Methodik/ Definition and methodology

RETROFIT ist das nachträgliche Aufwerten vorhandener Systeme mit modernen Komponenten zur Verbesserung der technischen, sicherheitstechnischen und wirtschaftlichen Eigenschaften. Bei Schaltanlagen sind die Leistungsschalter die verschleißintensiven Komponenten. Mittel- und Niederspannungs-Leistungsschalter-RETROFIT-Lösungen sind eine kostengünstige Methode der Modernisierung und Verlängerung der Lebensdauer der bestehenden Schaltanlagen.

RETROFIT is the upgrading/ modernization of critical components in existing switchgear systems with the aim to improve their overall technical, safety-related and economical properties. In these systems, the components subject to the highest level of wear and tear are the circuit breakers and disconnectors. Medium - and low voltage circuit breakers RETROFIT is the most cost-effective method to modernize and extend the service life of existing switchgear.

Methodik/ Method

Umbau/ Conversions
Durch den Umbau von Schaltanlagen werden z.B. der Personenschutz verbessert oder moderne Schutztechnik in bestehende Systeme integriert.

Personnel and equipment protection is improved by for example installing modern protection technology in the existing systems, utilizing the existing panels.

Ausbau/ Extensions
Zum Ausbau gehören z.B. die Komplettierung von Reserve-Schaltfeldern oder auch die Erweiterung einer Schaltanlage um weitere Felder gleicher oder modernerer Bauart.

Extensions include equipping spare switchgear panel or extending existing switchgear with additional panels of the same or of a more modern design.

Austausch
Unter Austausch versteht man den Ersatz von z.B. ölarmen Leistungsschaltern durch vorzugsweise Vakuum-Leistungsschalter, wobei die Schaltanlage (wenn möglich) unverändert bleibt.

Replacement of for example older technology circuit breakers with modern vacuum circuit breakers, leaving the existing switchgear unchanged.

Modernisierung/ Modernization
Modernisierung von Anlagenkomponenten nach neuestem Stand der Technik, wodurch unter anderem die Verfügbarkeit verbessert wird oder die Betriebsparameter den gestiegenen Anforderungen angepasst werden können.

Modernization of other system components according to the latest status of technology, thus improving system availability and uprating its operating ratings.

Projekt-Ablauf/ Project procedure

Ablauf von RETROFIT im MS-Bereich, insbesondere bei der Modernisierung von Komponenten in Schaltanlagen

1. technisch/ kaufmännische Beratung

2. Sicherheits- u. ökologische Aspekte

- Anbahnung von Kontakten zum potentiellen Kunden
- Erfassung bzw. Einschätzung des Ist-Zustandes vorhandener MS-Schaltanlagen hinsichtlich Alter, Beanspruchung, Umgebungsverhältnisse, allgemeiner Zustand, Wartungszustand, Erfüllung aktueller Sicherheitsanforderungen
- Ableitung zwingend notwendiger Maßnahmen
- Diskussion sinnvoll erscheinender Ergänzungsmaßnahmen

3. Machbarkeitsstudie und konstruktiv / technisches Konzept

- technische Klarstellung und Spezifizierung
- Angebotsphase und ggf. Auftragserteilung

4. Entwicklung: Konstruktion, Musterbau, Prüfung, Fertigung

5. Auslieferung und Inbetriebnahme

Procedure of RETROFIT in MV area, especially in the modernization of components in the switchgear

1. Technical/ commercial advice

2. Safety and environmental aspects

- initiation of contacts to potential customers
- detection or estimation of the momently existing MV-switchgear with respects to age, stress, environment, Environmental conditions, general conditions, maintenance mode, meet current safety requirements
- derivation absolutely necessary actions
- discussion about useful appearing complementary actions

3. Feasibility study and design / technical concept

- technical clarification and specification
- offer phase and optionally placing an order

4. Development: design, prototyping, testing, manufacturing

5. Delivery and commissioning

RETROFIT in MS- Schaltanlagen/ MV-switchgears

Es gibt ältere Schaltanlagen noch in offener Bauweise sowie vor allem gekapselte, luftisolierte Schaltanlagen. Die Schaltgeräte sind hauptsächlich ölarme Leistungsschalter Lasttrennschalter, Trenn- und Erdungsschalter. Druckluft- Leistungsschalter und Expansionsschalter sind relativ wenig eingesetzt.

Die Probleme erwachsen aus dem fortgeschrittenen Alter solcher Schaltanlagen.
Die Schaltgeräte erfordern einen erheblichen Wartungsaufwand. Ersatzteile gibt es nur sehr eingeschränkt oder überhaupt nicht mehr.

Der technische Stand hinsichtlich Personenschutz und technischer Sicherheit entspricht in der Regel dem „Stand der Technik“ im Zeitraum der Errichtung der Schaltanlage. Er stimmt mit heutigen Forderungen z.B. nach DIN VDE 0101 nicht vollständig überein.

Lösungsansätze
Die zu betrachtende Schaltanlage soll soweit eingeschätzt werden, dass eine Entscheidung hinsichtlich Neuanlage, RETROFIT oder weiterer Instandhaltung möglich wird. Aus dem Zustand der Schaltanlage, unausweichlichen Forderungen und finanziellen Möglichkeiten heraus sind konzeptionelle Ansätze zu finden. Im Falle von Schaltanlagen in offener Bauweise, errichtet noch in den sechziger Jahren, mit beispielsweise Gittertüren und in der Regel unverriegelten Trennschaltern war der Zwang zur Anpassung an DIN VDE 0101/05.89 zu berücksichtigen.
In diesem Zusammenhang war an RETROFIT (Umbau, Ausbau, Modernisierung, Austausch) zu denken. Bei großzügigem Raumangebot bei offener Bauweise und kleinräumigen neuen Komponenten sind Schaltgeräte meist problemlos zu ersetzen.
Einzeln oder komplex anbietbare Leistungen sind:

- neue Schaltgeräte
- neue Schutz-und Steuertechnik
- Verbesserter Personenschutz

There are still older switchgear in operation with an "open design" as well as (metal) clad, air insulated switchgears. The switching devices are mainly low-oil circuit breaker, Load break switches, disconnectors and earthing switches. Air-blast circuit breaker and expansion circuit breaker are mostly not in operation.

The problems are made of the advanced age of such switchgear and switching devices.
The switches devices require considerable maintenance. Spare parts are only limited or not available.

The technical standard regarding personal protection and technical security corresponds generally to the ‘state of the art’ in the period of construction of the switchgear. This is not matching with current requirements and standards like IEC 62271.

Solution approaches
The switchgear to be considered shall be assessed to the extent that a decision regarding reinvestment, RETROFIT or additional maintenance is possible. From the state of the switchgear, inescapable demands and financial possibilities are conceptual approaches to find. In an case of switchgear in an "open design" (built in the sixty's) for example with lattice doors and usually unlocked disconnecting switches was forced to adjustment to IEC 62271-1 to consider. In this context was to think about RETROFIT (remodeling, extension, modernization, replacement). With a specious layout at an open design and small-scale new components, switching devices can be easily replaced.
Individually or complex offer services are:

- new switchgears
- new protection and control technology
- improved personal security

RETROFIT in MS- Schaltanlagen/ MV-switchgears

Beispiele für Lösungsansätze

Vakuum- Leistungsschalter anstelle ölarmer Leistungsschalter einzusetzen führt zu folgenden Überlegungen:

- Vorteilhaft ist es, wenn ein alter Leistungsschalter entfernt und der neue passfähig eingesetzt wird ohne weitere Veränderungen im Schaltfeld.
- Ölarme Leistungsschalter und kompakte Vakuum- Leistungsschalter sind sehr unterschiedlich gestaltet. Konstruktiver und prüftechnischer Aufwand sind die Folge für den Ersatz in gekapselten Schaltfeldern.
- Einfahr-/Trennkontakte, Fahrgestell und Verriegelungen sollten in ihrer Funktionalität unverändert bleiben.
- Zum Schutz gegen Störlichtbögen werden bei Schaltanlagen offener/halboffener Bauweise Abdeckungen, Leitbleche, verstärkte Türen und dgl. sinnvoll.
- RETROFIT in Generatorschaltanlagen hat wegen hoher Nennströme eine andere Dimension. Hier sind die großvolumigen Leistungsschalter - oft Druckluft- Leistungsschalter und zugehörige Trennschalter - zu ersetzen. Anstelle der Schaltgeräteaufbauten können auch Generatorschaltzellen mit hohem Nennstrom positioniert und ans Schienensystem neu angeschlossen werden.

Examples for solution approaches

To use vacuum circuit breaker instead of minimum oil circuit breaker leads to following considerations:

- It is advantageous, if an old C.B. will be removed and the new stable one can be use without further changes in the panel/ C.B. compartment.
- Low-oil C.B. and compact vacuum C.B. are designed very differently. Design and technical testing effort are the result of replacing in metal clad switchgears.
- Connection and isolating contacts, chassis and interlocking remain unchanged in their functionally.
- For internal arc protection by open / semi open design covers, deflector plates, reinforced doors and others are useful for switchgear.
- RETROFIT in generator switchgears has because of high rated currents another dimension. Here there are large volume C.B. –often compressed air operated- C.B. and associated disconnector switches – to replace. Instead of the switch device attachments also new generator C.B. panels can be positioned with high rated current and newly connected to the bus bar system.

Vorteile durch RETROFIT

Bei einer Schaltanlage sollte folgendes beachtet werden:

- Alter der Schaltanlage und Schalthäufigkeit für die Schaltgeräte,
- „Allgemeiner Zustand“ der Schaltanlage bzw. der Hauptkomponenten,
- prognostizierte Restlebensdauer,
- laufender Wartungsaufwand und Ersatzteilsituation,
- Umgebungsbedingungen,
- Erfüllung zwingender Vorschriften.

Advantages of RETROFIT

At switchgears the following be should considered:

- age of the switchgear and switching frequency for the switching devices,
- ‘Condition’ of the switchgear or the main components,
- forecasted residual lifetime,
- longoing maintenance and spare part situation,
- ambient conditions,
- satisfy mandatory requirements.

Vorteile durch /Advantages by RETROFIT

Wurde für RETROFIT- Maßnahmen entschieden, ergeben sich je nach Umfang Vorteile gegenüber Abriss und Errichtung einer Neuanlage:

- Anschaffungspreis bis zu 50% geringer,
- keine Genehmigungsverfahren,
- keine Infrastrukturinvestitionen,
- kurze Realisierungszeiten,
- minimale Betriebsunterbrechungen und
- vergleichbar mit einer Neuanlage hinsichtlich
  - Restlebensdauer,
  - Personenschutz,
  - Instandhaltung,
  - Anlagenverfügbarkeit,
  - Bedienungskomfort,
  - Gewährleistungsdauer.

Bestimmte Umweltprobleme entfallen. Bei Vakuum- Leistungsschalter anstelle ölarmer Leistungsschalter entfallen Ölundichtigkeiten/-auswurf und Schaltgase bzw. anstelle Druckluft-Leistungsschaltern werden Geräusche reduziert.

Die Ersatzteilversorgung entspricht der von Neuanlagen.

Optisch wird durch RETROFIT die Schaltanlage aufgewertet.

Serviceverträge und weitere Leistungen bei Instandhaltung, Schulung etc. werden im Zusammenhang mit RETROFIT angeboten.

Unterlagen zu älteren Schaltanlagen und deren Komponenten als Basis für RETROFIT-Konstruktion werden z.B. bei Herstellern nur dann vorhanden sein, wenn dieser auch Lieferer/Errichter dieser Anlagen war. Unterlagen zu Anlagen können beim Betreiber zumindest teilweise vorhanden sein:

- Betriebsanleitung für Schaltanlage
- Betriebsanleitung für Schaltgeräte
- Prospekte für Schaltanlage und Komponenten
- Maßzeichnungen
- Übersichtszeichnungen von Schaltfeldvarianten
- Projektierungsrichtlinien
- Hauptschaltplan
- Schaltpläne der Sekundärtechnik

Decided for RETROFIT solution, measured arising depending on the size advantages compared to demolition and construction of a new switchgear:

- purchase price up to 50% less,
- no approval process,
- no infrastructure investments,
- short implementation times,
- minimal shutdown times and
- comparable to a new system with respect to
  - residual lifetime
  - system availability
  - personal protection
  - convenience of operation
  - maintenance
  - warranty period.

Certain environmental problems be dropped. By using vacuum circuit breaker instead of minimum oil circuit breaker account oil leaks and switching gases or instead of compressed air breakers, noises will be reduced.

Spare parts supply corresponds to the new system.

Optically, the switchgear is enhanced by RETROFIT.

Service contracts and another services for maintenance, training etc. offered together with RETROFIT.

Documents of old switchgears and components to study as the basis for new design work. Original documents and informative literature may be at least partially available at the operator:

- Operating Instructions for switchgear
- Operating Instructions for switching devices
- Brochures for switchgear and components
- Dimensional drawings
- General arrangement drawings of switch panel variants
- Configuration Guidelines
- Main circuit diagram
- Schematics of secondary equipment

RETROFIT-Lösungen der SZM

RETROFIT-Lösungen innerhalb SZM		
Bezeichnung	**Ursprung**	**Charakterisierung**
0515-CSIM1-SCI4-12-1250-Tavrida	SAD / SGM	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter ISM
0520-		
0521-CSIM1-SCI1-12-630-VD4	SAD / SGM	Einschub-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0526-CSIM1-SCI1-24-1250-VD4	SAD / SGM	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0530-Siemens-GWS-24-630-VD4	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0531-Siemens-GWS-12-630-HA1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter HA1
0532-Siemens-GWHS-12-630-VM1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VM1
0540-F&G-WA10-12-Erdungwagen	F&G	Erdungswagen-Neubau
0550-HW10SF-MGH10L-25-17,5-1250-3AH5	Hitachi	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0551-HB10SF-MGH10L-25-17,5-1250-3AH5	Hitachi	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0552-HB10SF-MGH10T-25-17,5-2000-3AH5	Hitachi	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0553-HW10SF-MGH10V-25-17,5-2000-3AH5	Hitachi	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0560-Fuji-HF515-10N-15-3150-3AH3	Fuji	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0570-VHE-HKK15/1240-15-1250-3AH3	ASEA	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0571-VHE-HKK15/3040-15-3150-3AH3	ASEA	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0580-HMX-BS-5311-17,5-1250-VD4	GEC	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0581-HMX-BS-5311-17,5-2000-VD4	GEC	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0590-FG-2-15075-12-17,5-1250-VD4	SquareD	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0591-FG-2-15075-20-17,5-2000-VD4	SquareD	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0620-WBAM-VAA4012/24-2-24-1250-SION	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter SION
0630-8AA20-3AH1-12-800-3AH1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH1
0640-VA506/12-2-12-630-3AH5	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0650-8BD-3AC-7,2-1600-SION	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter SION
0651-8BD-3AC-12-2500-3AH3	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0660-8BD-3AC-36-1250-3AH3	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0670-RMB-IMC806/12-2-12-800-3AE1	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
0671-RMB-IMC8020/12-2-12-2000-3AE1	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
0672-RMB-IFAL404/12-2-12-400-VSC12	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Vakuum-Schütz VSC12
0680-8BD.1-mod.-3AC2732-4-24-1250-3AE1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
0690-8BK-3AF6542-4-24-1250-3AH3	EGEMAC	Einschub-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
0710-HPtw306e-24-800-3AH5	Concordia/ Sprecher	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
0711-HPtw306e-24-800-VD4	Concordia/ Sprecher	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter VD4
0712-NXAIRP-NXACT-12-2000-VCB15Shell2	Siemens	Leistungsschalter-Trennmodulen-Neubau mit Leistungsschaltermodul VCB15_Shell2

RETROFIT solutions by SZM

RETROFIT solutions by SZM		
Designation	**manuf.**	**Characterics**
0515-CSIM1-SCI4-12-1250-Tavrida	SAD / SGM	New Switch truck design with VCB ISM
0521-CSIM1-SCI1-12-630-VD4	SAD / SGM	CB-withdrawable part new construction with VCB VD4
0526-CSIM1-SCI1-24-1250-VD4	SAD / SGM	New Switch truck design with VCB VD4
0530-Siemens-GWS-24-630-VD4	Siemens	New Switch truck design with VCB VD4
0531-Siemens-GWS-12-630-HA1	Siemens	New Switch truck design with SF6-CB HA1
0532-Siemens-GWHS-12-630-VM1	Siemens	New Switch truck design with VCB VM1
0540-F&G-WA10-12-Erdungl	F&G	Earthing truck new design
0550-HW10SF-MGH10L-25-17,5-1250-3AH5	Hitachi	New Switch truck design with VCB 3AH5
0551-HB10SF-MGH10L-25-17,5-1250-3AH5	Hitachi	New Switch truck design with VCB 3AH5
0552-HB10SF-MGH10T-25-17,5-2000-3AH5	Hitachi	New Switch truck design with VCB 3AH5
0553-HW10SF-MGH10V-25-17,5-2000-3AH5	Hitachi	New Switch truck design with VCB 3AH5
0560-Fuji-HF515-10N-15-3150-3AH3	Fuji	New Switch truck design with VCB 3AH3
0570-VHE-HKK15/1240-15-1250-3AH3	ASEA	New Switch truck design with VCB 3AH3
0571-VHE-HKK15/3040-15-3150-3AH3	ASEA	New Switch truck design with VCB 3AH3
0580-HMX-BS-5311-17,5-1250-VD4	GEC	New Switch truck design with VCB VD4
0581-HMX-BS-5311-17,5-2000-VD4	GEC	New Switch truck design with VCB VD4
0590-FG-2-15075-12-17,5-1250-VD4	SquareD	New Switch truck design with VCB VD4
0591-FG-2-15075-20-17,5-2000-VD4	SquareD	New Switch truck design with VCB VD4
0620-WBAM-VAA4012/24-2-24-1250-SION	AEG	New Switch truck design with VCB SION
0630-8AA20-3AH1-12-800-3AH1	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AH1
0640-VA506/12-2-12-630-3AH5	AEG	New Switch truck design with VCB 3AH5
0650-8BD-3AC-7,2-1600-SION	Siemens	New Switch truck design with VCB SION
0651-8BD-3AC-12-2500-3AH3	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AH3
0660-8BD-3AC-36-1250-3AH3	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AH3
0670-RMB-IMC806/12-2-12-800-3AE1	AEG	New Switch truck design with VCB 3AE1
0671-RMB-IMC8020/12-2-12-2000-3AE1	AEG	New Switch truck design with VCB 3AE1
0672-RMB-IFAL404/12-2-12-400-VSC12	AEG	New Switch truck design with V-contactor VSC12
0680-8BD.1-mod.-3AC2732-4-24-1250-3AE1	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AE1
0690-8BK-3AF6542-4-24-1250-3AH3	EGEMAC	New withdrawable unit design with VCB 3AH3
0710-HPtw306e-24-800-3AH5	Concordia/ Sprecher	New Switch truck design with VCB 3AH5
0711-HPtw306e-24-800-VD4	Concordia/ Sprecher	New Switch truck design with VCB VD4
0712-0712-NXAIRP-NXACT-12-2000-VCB15Shell2	Siemens	New Switch truck modul with VCB15_Shell2

CSIM1-1212-31-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SAD / SGM / VEM
Schaltfeld/ Switchgear type	CSIM1-12
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	SCI4-12 …-170A
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	CSIM1-1212-31-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	ISM/TEL-12-31,5/2000
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter ISM/TEL anstelle ölarmer Leistungsschalter SCI4-12 … 170 A auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder vom Typ CSIM1-12
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker ISM/TEL instead of minimum oil circuit breaker SCI4-12… 170 A on switch trucks for air-insulated switchgear-types of type CSIM1-12
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practical not meaningful

CSIM1-Schaltwagen mit SCI4
CSIM1-switch truck with SCI4

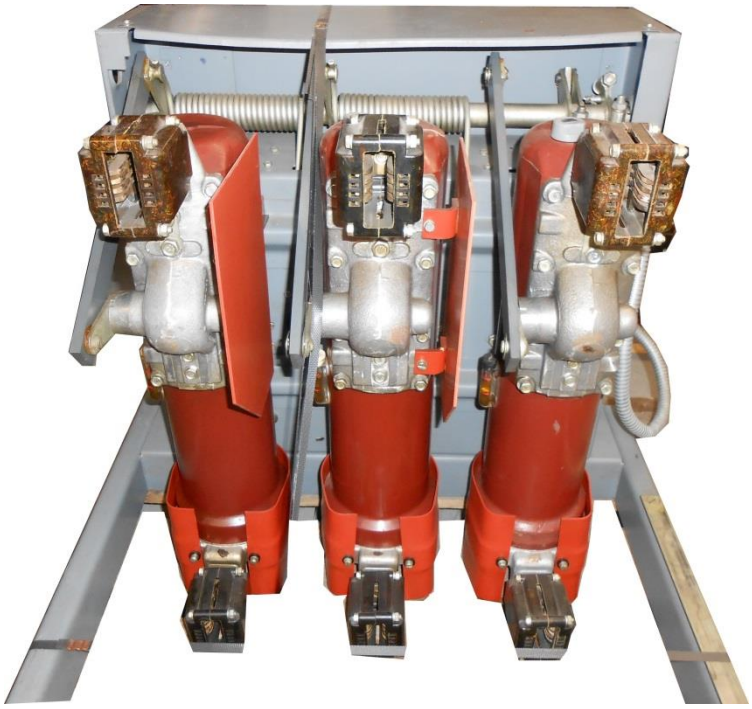
neuer CSIM1-Schaltwagen mit ISM/TEL anstelle SCI
new CSIM1-switch truck with ISM/TEL instead of SCI

CSIM1-1212-25-Einschub/ withdrawable unit

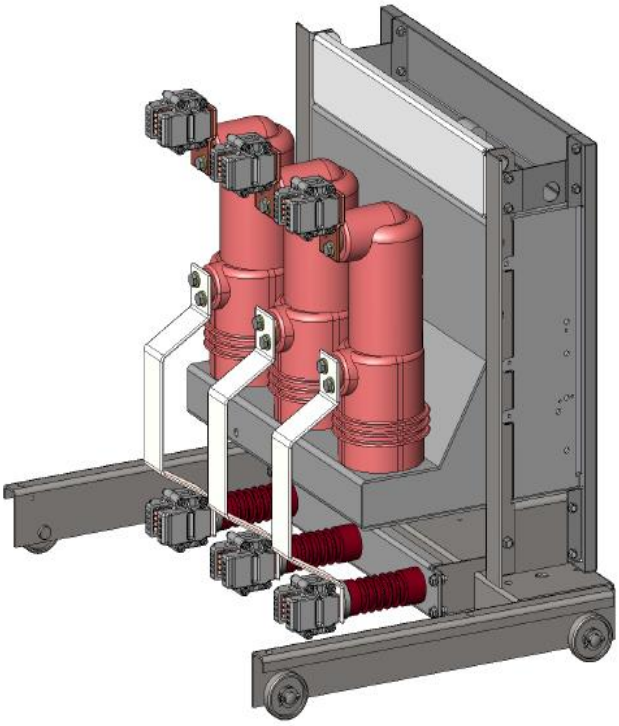
Hersteller/ Manufacturer	SAD / SGM / VEM
Schaltfeld/ Switchgear type	CSIM1-12
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	SCI1-10/630… 1250/350
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	CSIM1-1212-25-Einschub
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 1212-31
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle ölarmer Leistungsschalter SCI1-12 …
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker VD4 instead of minimum oil circuit breaker SCI1-12…
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practical not meaningful



CSIM1-Einschub mit SCI1
CSIM1-withdrawable unit with SCI1



neuer CSIM1-Einschub mit VD4 Vakuum-LS
new CSIM1-withdrawable unit with VD4 VCB

CSIM1-2012-25-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SAD / SGM / VEM
Schaltfeld/ Switchgear type	CSIM1-24
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	SCI1-20/630/500
Parameter/ Ratings	24 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	CSIM1-2012-25-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 2412-25
Parameter/Ratings	24 kV 1250 A 25 kA

- modifizierter Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle ölarmer Leistungsschalter SCI1-20 …
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- modified Vacuum circuit breaker VD4 instead of minimum oil circuit breaker SCI1-20…
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practical not meaningful

CSIM1-Schaltwagen mit SCI1
CSIM1-switch truck with SCI1

neuer CSIM1-Schaltwagen mit VD4 Vakuum-LS
new CSIM1-switch truck with VD4 VCB

GWS-2406-16-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	GWS
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	H515
Parameter/ Ratings	24 kV 630 A 350 MVA
Benennung/ Designation	GWS-2406-16-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 2406-16
Parameter/Ratings	24 kV 630 A 16 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle ölarmer Leistungsschalter H515 auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ GWS
- kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4 vergleichbaren Leistungsschaltern auf Anfrage möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei GWS-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker VD4 instead of minimum oil circuit breaker H515 on switch trucks for the air- insulated switchgear type GWS
- switch trucks construction with the VD4 comparable circuit breaker on request possible
- switch trucks construction with the VD4 comparable circuit breaker on request possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in GWS- switchgear for other ratings possible

GWS-Schaltwagen mit H515-LS
GWS-switch truck with H515 MOCB

neuer GWS-Schaltwagen mit VD4 Vakuum-LS
new GWS-switch truck with VD4 VCB

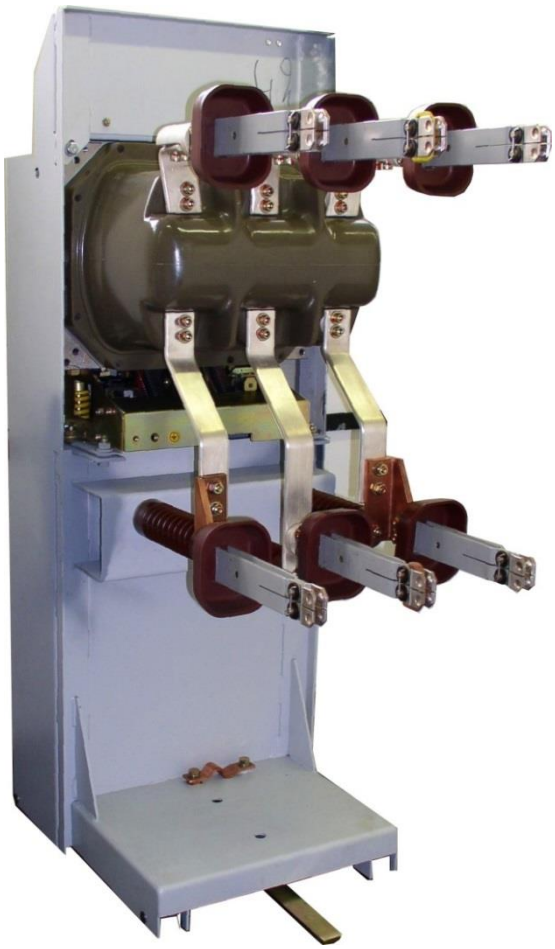
GWS-1206-250MVA-Schaltwagen/ Switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	GWS
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	H515
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 250 MVA
Benennung/ Designation	GWS-1206-250-Schaltwagen
SF6-Leistungsschalter/ SF6-circuit breaker type	HA11212-25
Parameter/Ratings	12 kV 630 A 25 kA

- SF6-Leistungsschalter HA1 anstelle ölarmer Leistungsschalter H515 auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ GWS
- kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem HA1 vergleichbaren Leistungsschaltern auf Anfrage möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei GWS-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- SF6- circuit breaker HA1 instead of the minimum oil circuit breaker H515 on switch trucks for the air- insulated switchgear type GWS
- complete new manufacturing of switch trucks; conversion of „old“ switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the HA1 comparable circuit breaker on request possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in GWS- switchgear for other ratings possible

GWS-Schaltwagen mit H515-LS
GWS- switch truck with H515 MOCB



neuer GWS-Schaltwagen mit HA1 SF6-LS
new GWS- switch truck with HA1 SF6 CB

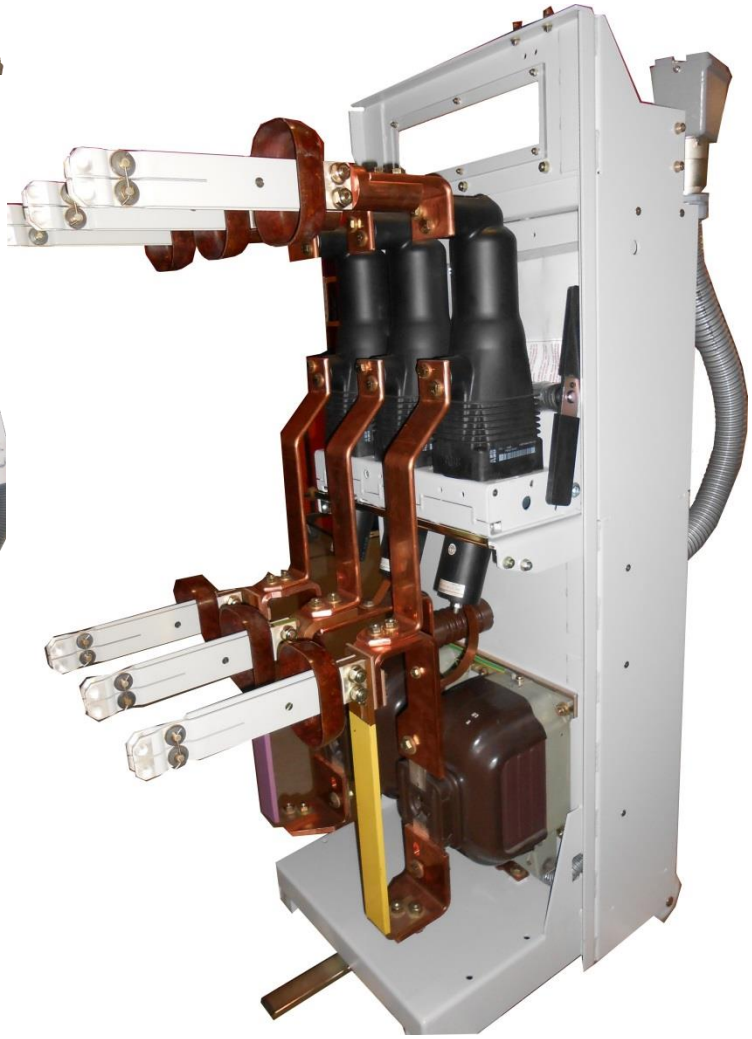
GWS-1206-250MVA-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	GWS
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	3AH1
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 250 MVA
Benennung/ Designation	GWS-1206-250- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VM1 12.06.25
Parameter/Ratings	12 kV 630 A 25 kA

- kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei GWS-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- complete new manufacturing of switch trucks; conversion of „old“ switch trucks generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in GWS- switchgear for other ratings possible

GWS-Schaltwagen mit 3AH1-LS
GWS- switch truck with 3AH1 VCB



neuer GWS-Schaltwagen mit VM1 Vakuum-LS
new GWS- switch truck with VM1 VCB

WA10- Erdungswagen/ earthing truck

Hersteller/ Manufacturer	F&G
Schaltfeld/ Switchgear type	WA10
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	VD4
Parameter/ Ratings	12 kV
Benennung/ Designation	WA10-Erdungswagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	
Parameter/Ratings	

- WA10-Erdungswagen nach Umbau gemäß Kunden-Vorgaben aus einem WA10-Schaltwagen mit Vakuum-Leistungsschalter VD4 für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Erdungswagen grundsätzlich möglich

- WA10- earthing truck after conversion referred to costumer´s specifications of a WA10- switch truck air-insulated switchgear
- complete new manufacturing of earthing trucks generally possible

WA10-Schaltwagen mit VD4 vor Umbau
WA10-switch truck with VD4 before modification

zum WA10-Erdungswagen umgebauter Schaltwagen
for WA10-earthing truck remodeled switch truck

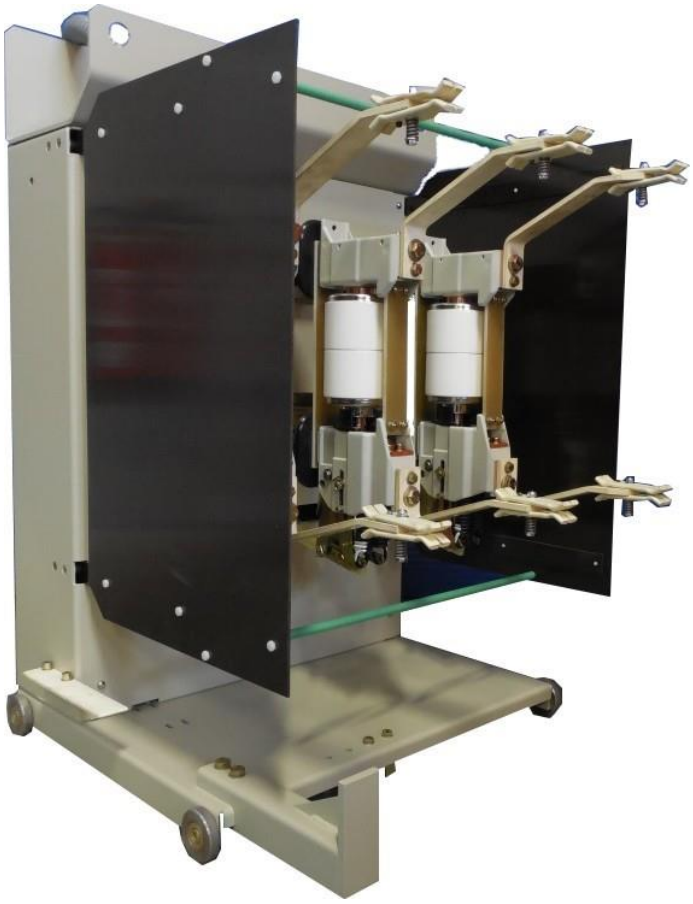
MGH-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Hitachi
Schaltfeld/ Switchgear type	HW10SF
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	MGH 10L-25
Parameter/ Ratings	13,8 kV 630 A 25 kA
Benennung/ Designation	MGH-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5
Parameter/Ratings	17,5 kV 1250 A 31,5 kA
Besonderheiten/specifics	Feder-Speicher-Antrieb

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- neuer Sekundär-Stecker (Harting)

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Hitachi- switchgear for other ratings possible
- new secondary-plug (Harting type)

MGH Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
MGH-switch truck with MOCB



neuer MGH-Schaltwagen mit 3AH5 VLS
new MGH-switch truck with 3AH5 VCB

MGH-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Hitachi
Schaltfeld/ Switchgear type	HB10SF
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	MGH 10L-25
Parameter/ Ratings	13,8 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	MGH-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5
Parameter/Ratings	17,5 kV 1250 A 31,5 kA
Besonderheiten/specifics	Feder-Speicher-Antrieb

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- neuer Sekundär-Stecker (Harting)

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Hitachi- switchgear for other ratings possible
- new secondary-plugs (Harting type)

MGH Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
MGH-switch truck with MOCB

neuer MGH-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new MGH-switch truck with 3AH5 VCB

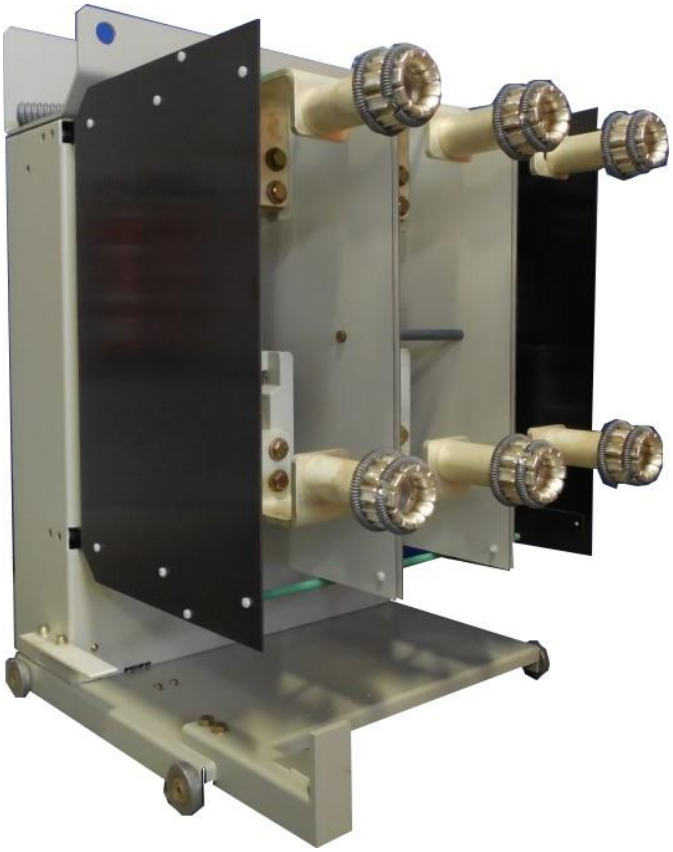
MGH-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Hitachi
Schaltfeld/ Switchgear type	HB10SF
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	MGH 10T-25
Parameter/ Ratings	13,8 kV 1600 A 25 kA
Benennung/ Designation	MGH-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5 Siemens
Parameter/Ratings	17,5 kV 2000 A 31,5 kA
Besonderheiten/specifics	Antrieb

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- neuer Sekundär-Stecker (Harting)

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Hitachi- switchgear for other ratings possible
- new secondary-plug (Harting type)

MGH Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
MGH-switch truck with MOCB



neuer MGH-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new MGH-switch truck with 3AH5 VCB

MGH-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Hitachi
Schaltfeld/ Switchgear type	HW10SF
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	MGH10V-25
Parameter/ Ratings	13,8 kV 2000 A 25 kA
Benennung/ Designation	MGH-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5 Siemens
Parameter/Ratings	17,5 kV 2000 A 31,5 kA
Besonderheiten/specifics	Feder-Speicher-Antrieb

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- neuer Sekundär-Stecker (Harting)

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new building of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Hitachi- switchgear for other ratings possible
- new secondary-plug (Harting type)

MGH Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
MGH-switch truck with MOCB

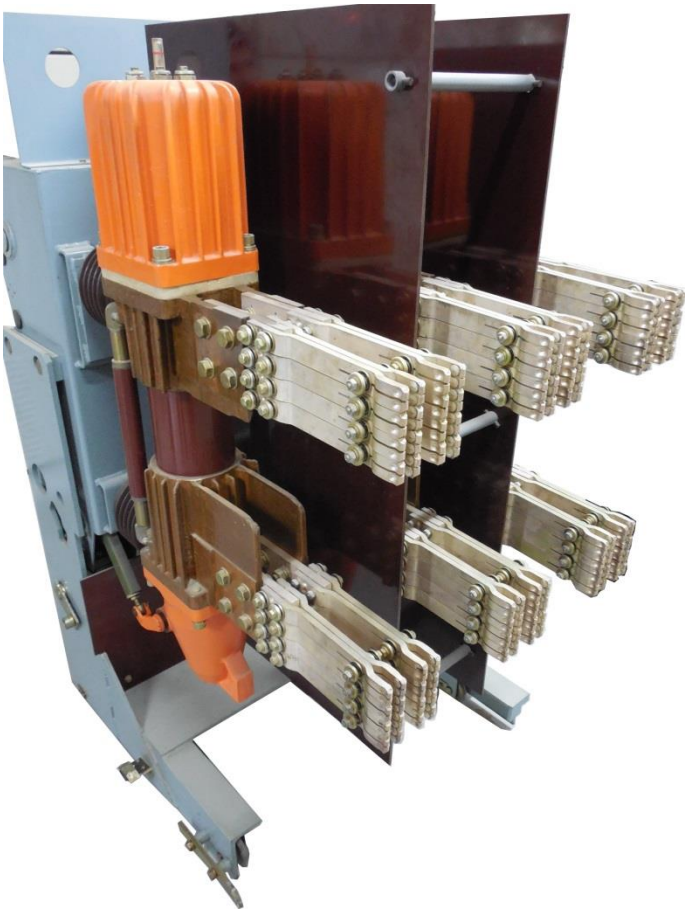
neuer MGH-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new MGH-switch truck with 3AH5 VCB

Fuji-Schaltwagen/ switch truck

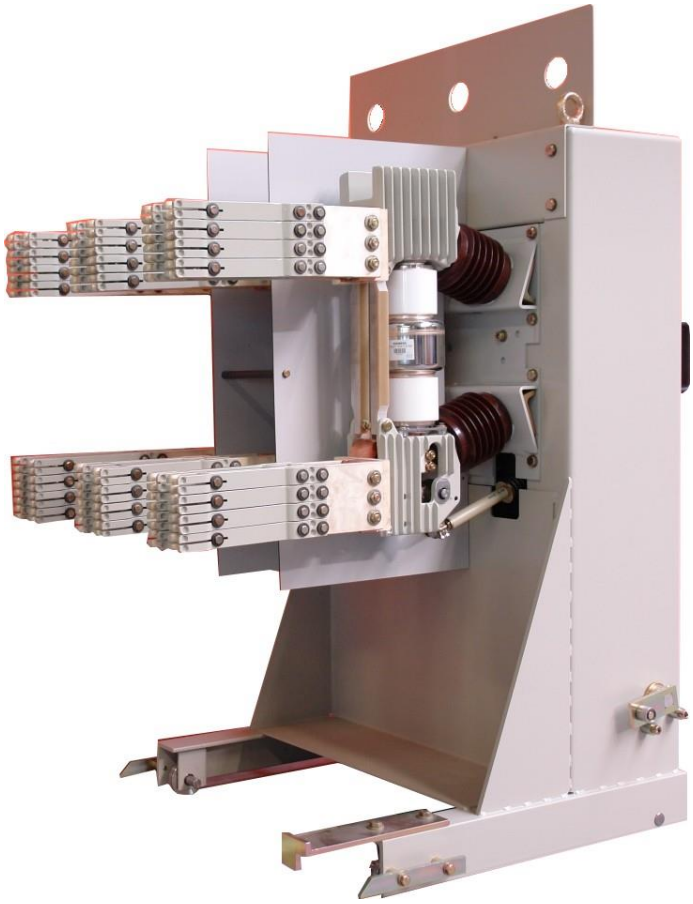
Hersteller/ Manufacturer	Fuji
Schaltfeld/ Switchgear type	unbekannt
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HF515
Parameter/ Ratings	13,8 kV 3000 A 26,2 kA
Benennung/ Designation	Fuji-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3 Siemens
Parameter/Ratings	15 kV 3150 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH3 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new bmanufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH3 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Fuji- switchgear for other ratings possible



Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter H515
switch truck with H515 MOCB



neuer Fuji-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new Fuji-switch truck with 3AH3 VCB

HKK-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	ASEA
Schaltfeld/ Switchgear type	VHE
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HKK15/1240
Parameter/ Ratings	13,8 kV 1250 A 40 kA
Benennung/ Designation	HKK-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3 Siemens
Parameter/Ratings	15 kV 1250 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH3 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH3 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in ASEA- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

HKK-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
HKK-switch truck with MOCB

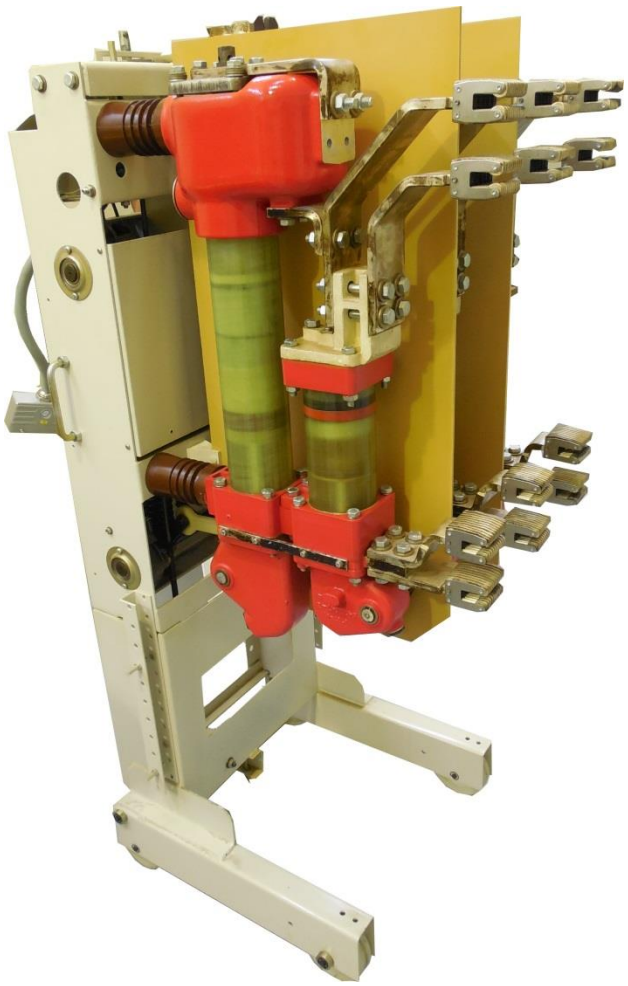
neuer HKK-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new HKK-switch truck with 3AH3 VCB

HKK-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	ASEA
Schaltfeld/ Switchgear type	VHE
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HKK15/3040
Parameter/ Ratings	13,8 kV 3150 A 40 kA
Benennung/ Designation	HKK-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3 Siemens
Parameter/Ratings	15 kV 3150 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH3 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH3 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in ASEA- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary



HKK-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
HKK-switch truck with MOCB

neuer HKK-Schaltwagen mit 3AH3
new HKK-switch truck with 3AH3 VCB

GEC-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	GEC
Schaltfeld/ Switchgear type	unbekannt
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	HMX BS5311
Parameter/ Ratings	13,8 kV 1250 A 21 kA
Benennung/ Designation	GEC-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 1712.32 ABB
Parameter/Ratings	17,5 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4-new anstelle HMX-Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4-new vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker VD4-new instead of the HMX circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the VD4-new comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in GEC- switchgear for other ratings possible

GEC Schaltwagen mit HMX Vakuum-LS
GEC-switch truck with HMX VCB

neuer GEC-Schaltwagen mit VD4-new Vakuum-LS
new GEC-switch truck with VD4 VCB

GEC-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	GEC
Schaltfeld/ Switchgear type	unbekannt
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	HMX BS5311
Parameter/ Ratings	13,8 kV 2000 A 21 kA
Benennung/ Designation	GEC-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 1720.32 ABB
Parameter/Ratings	17,5 kV 2000 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4-new anstelle HMX-Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4-new vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker VD4-new instead of HMX circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the VD4-new comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in GEC- switchgear for other ratings possible

GEC-Schaltwagen mit HMX Vakuum-LS
GEC-switch truck with HMX VCB

neuer GEC-Schaltwagen mit VD4-new Vakuum-LS
new GEC-switch truck with VD4 VCB

SquareD-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SquareD
Schaltfeld/ Switchgear type	
SF6 Leistungsschalter/ SF6-circuit breaker	FG-2-15075-12
Parameter/ Ratings	13,8 kV 1200 A 28 kA
Benennung/ Designation	SquareD- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 1712.32 ABB
Parameter/Ratings	17,5 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4-new anstelle SF6 Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4-new vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker VD4-new instead of SF6-circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the VD4-new comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in SquareD- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

SquareD Schaltwagen mit SF6-Leistungsschalter
SquareD-switch truck with SF6- CB

neuer SquareD-Schaltwagen mit VD4-new Vakuum-LS
new SquareD-switch truck with VD4 VCB

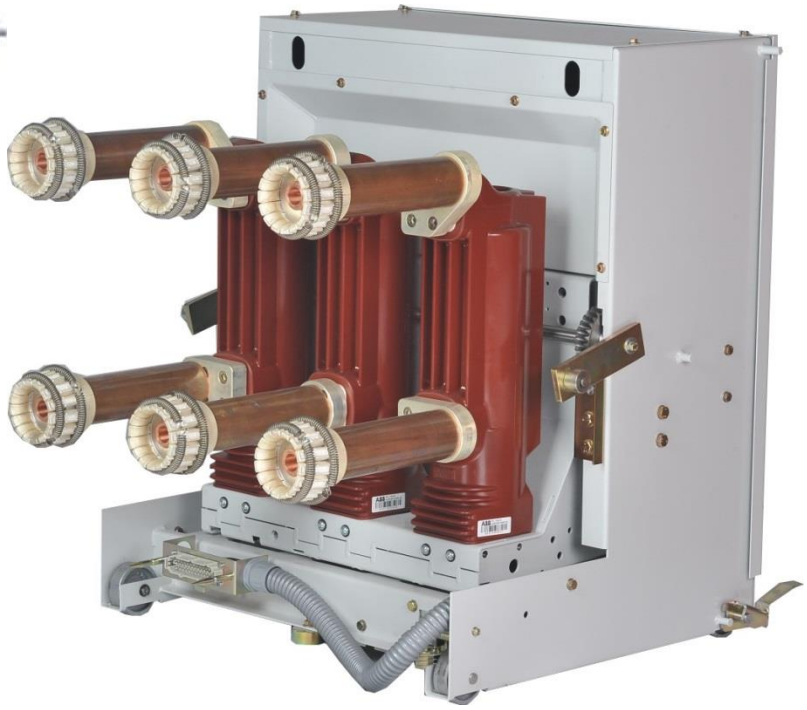
SquareD-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SquareD
Schaltfeld/ Switchgear type	
SF6-Leistungsschalter/ SF6-circuit breaker	FG-2-15075-20
Parameter/ Ratings	13,8 kV 2000 A 28 kA
Benennung/ Designation	SquareD- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 1720.32 ABB
Parameter/Ratings	17,5 kV 2000 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4-new anstelle SF6-Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4-new vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker VD4-new instead of SF6-circuit breaker on switch truck
- complete new building of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the VD4-new comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in SquareD- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

SquareD Schaltwagen mit SF6-Leistungsschalter
SquareD-switch truck with SF6- CB



neuer SquareD-Schaltwagen mit VD4-new Vakuum-LS
new SquareD-switch truck with VD4 VCB

WBAM-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	WBAM
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	VAA4012/24-2
Parameter/ Ratings	24 kV 1250 A 16 kA
Benennung/ Designation	WBAM-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	24 kV 1250 A 16 kA

- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem SION vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the SION comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in WBAM- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

AEG-Schaltwagen mit VAA-LS
AEG-switch truck with VAA-CB

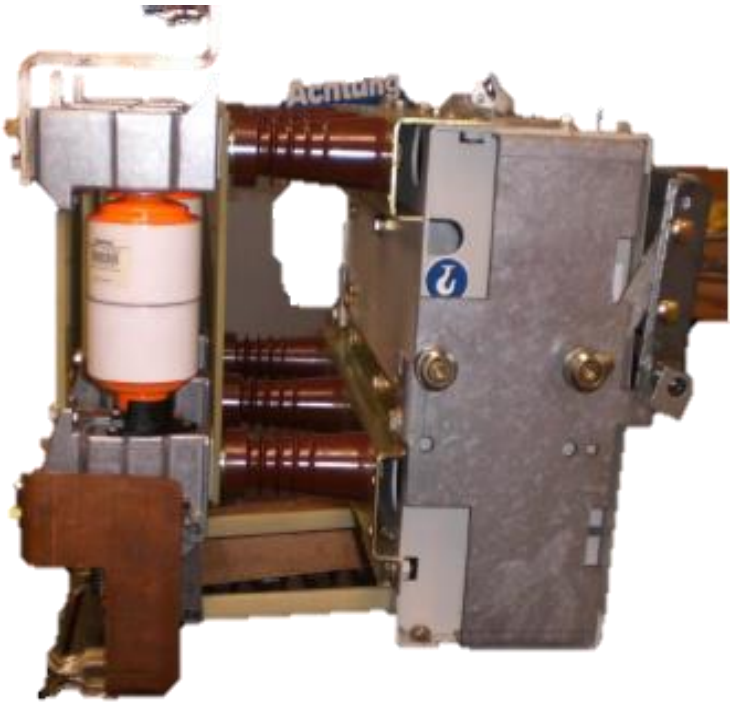
neuer AEG-Schaltwagen mit SION Vakuum-LS
new AEG-switch truck with SION VCB

8AA20-Einschub/ whitdrawable unit

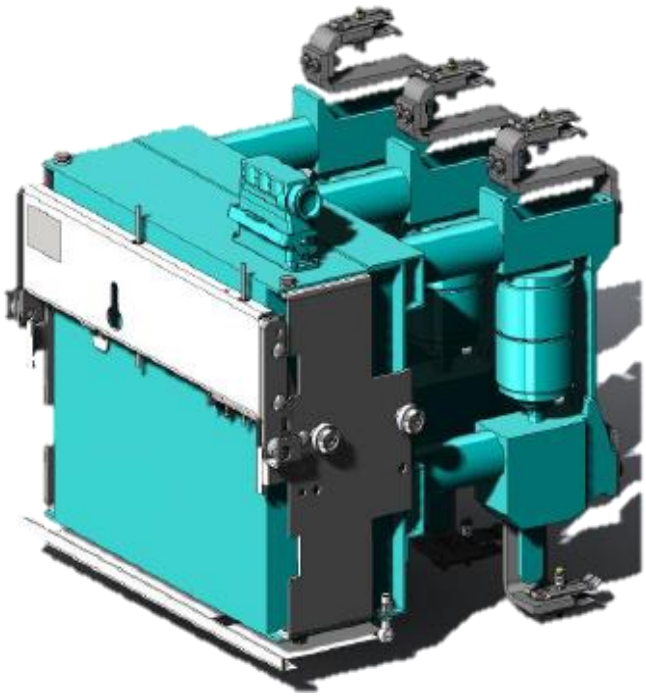
Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8AA20
Vakuum Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH1
Parameter/ Ratings	12 kV 800 A 20 kA
Benennung/ Designation	8AA20- Einschub
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Siemens 3AH1
Parameter/Ratings	12 kV 800 A 20 kA

- kompletter Neubau von Einschüben
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH1 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Einschübe für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- complete new manufacturing of withdrawable units
- Withdrawable unit construction with the 3AH1 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old withdrawable units in Siemens- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary



8AA20 Einschub mit Vakuum Leistungsschalter
8AA20-withdrawable unit with VCB



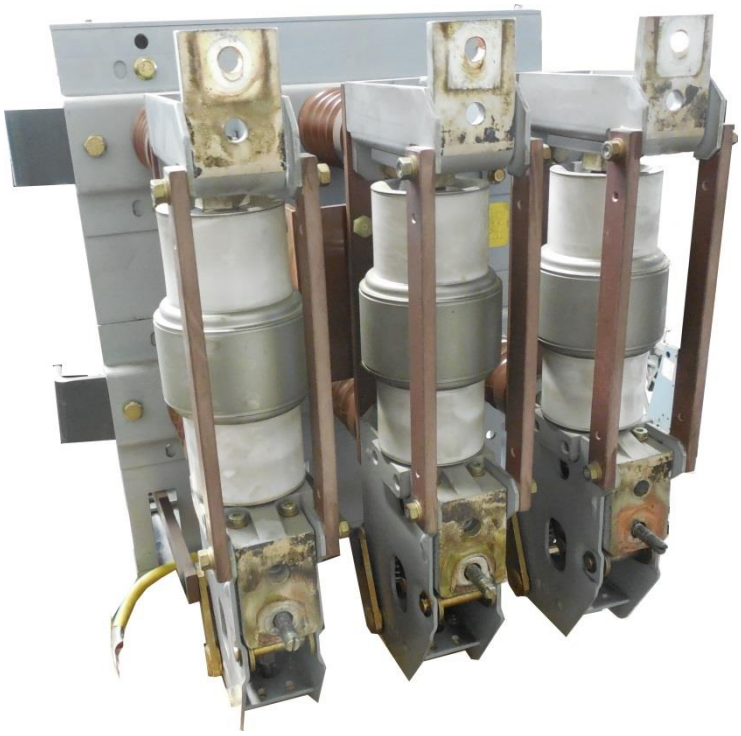
neuer 8AA20-Einschub mit 3AH1 Vakuum-LS
new 8AA20 withdrawable unit with 3AH1 VCB

3AH5 statt VA506

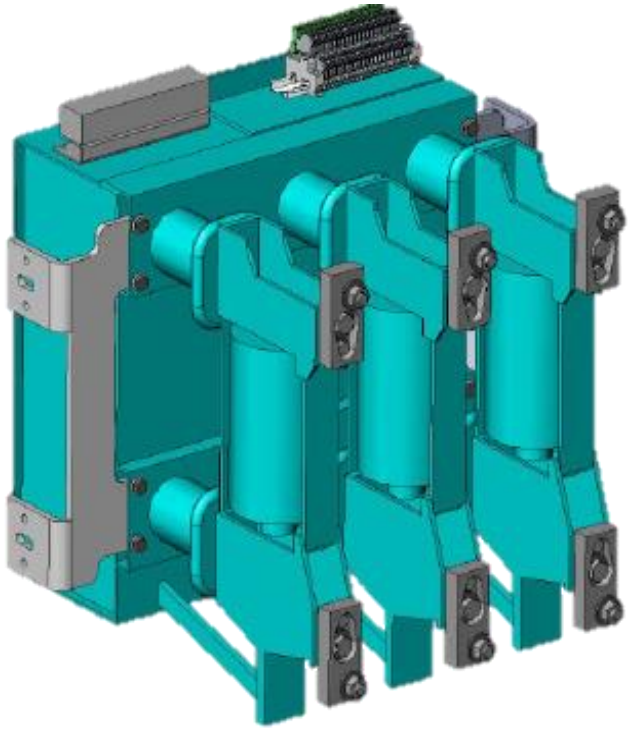
Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	
Vakuum Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VA506/12-2
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 20 kA
Benennung/ Designation	3AH5 statt VA506
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Siemens 3AH1
Parameter/Ratings	12 kV 630 A 20 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle Vakuum-Leistungsschalter VA506 (Festeinbau)
- Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltgeräte für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of Vacuum circuit breaker VA506 (fixed installation)
- constructions with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switching devices in AEG- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary



VA506 Vakuum Leistungsschalter
VA-vacuum circuit breaker



neuer 3AH5 Vakuum Leistungsschalter modifiziert
new 3AH5 VCB modified

8BD-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BD
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	3AC
Parameter/ Ratings	3,3 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	8BD-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle ölarmen Leistungsschalters 3AC
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schalter für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker Sion 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker 3AC
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Siemens- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

8BD-Schaltwagen mit ölarmen LS
8BD-switch truck with MOCB

neuer 8BD-Schaltwagen mit SION Vakuum-LS
new 8BD-switch truck with SION VCB

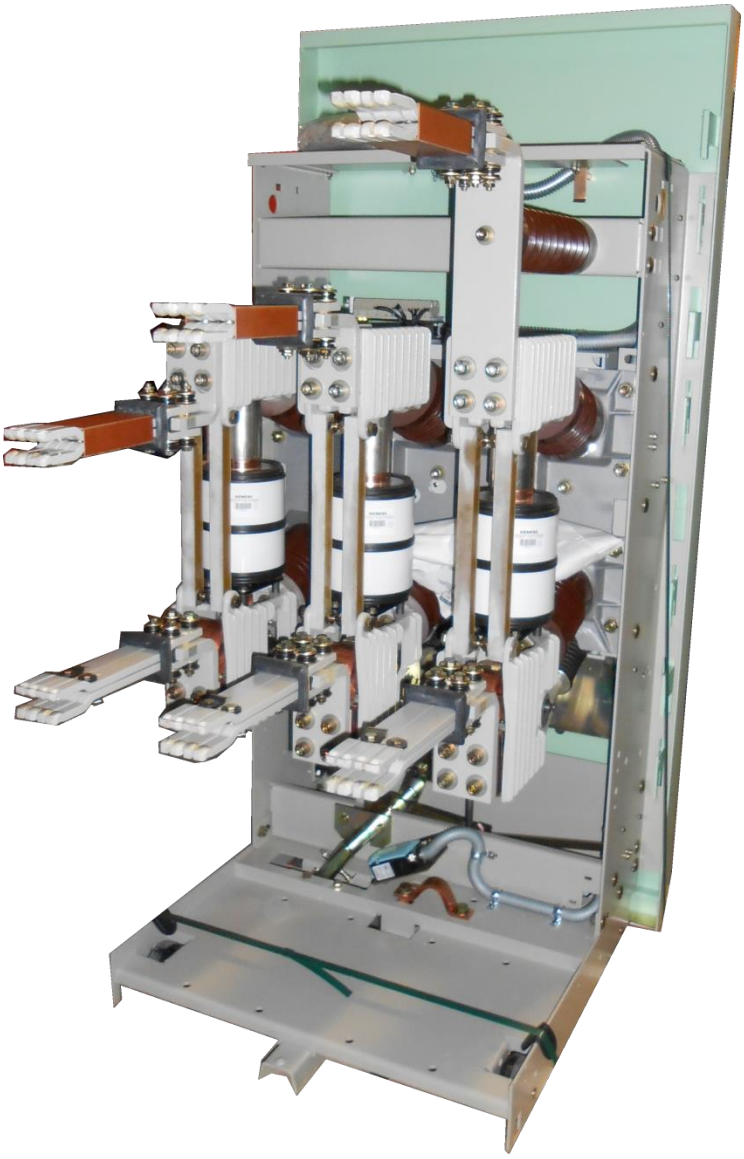
8BD-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BD
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	3AC
Parameter/ Ratings	3,3 kV 2500 A 40 kA
Benennung/ Designation	8BD-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3
Parameter/Ratings	12 kV 2500 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmen Leistungsschalters 3AC
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schalter für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker 3AC
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Siemens- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

8BD-Schaltwagen mit ölarmen LS
8BD-switch truck with MOCB



neuer 8BD-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new 8BD-switch truck with 3AH3 VCB

8BD-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BD
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	3AC
Parameter/ Ratings	33 kV 1250 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	8BD-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3
Parameter/Ratings	36 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmen Leistungsschalters 3AC
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schalter für andere Parameter möglich
- kein Umbau am Schaltfeld notwendig

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker 3AC circuit breaker
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Siemens- switchgear for other ratings possible
- conversion at the switchgear not necessary

8BD-Schaltwagen mit ölarmen LS
8BD-switch truck with MOCB

neuer 8BD-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new 8BD-switch truck with 3AH3 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	IMC 806/12-2
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	AEG-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 800 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ IMC auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ RMB
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AE1 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker type IMC on switch-truck for air insulated switchgear type RMB
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to 3AE1 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible

AEG-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
AEG-switch truck with MOCB

neuer AEG-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new AEG-switch truck with SION 3AE1 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	IMC 8020/12-2
Parameter/ Ratings	12 kV 2000 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	AEG-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 2000 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ IMC auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ RMB
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AE1 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker type IMC on switch-truck for air insulated switchgear type RMB
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to 3AE1 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible

AEG-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
AEG-switch truck with MOCB

neuer AEG-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new AEG-switch truck with SION 3AE1 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Lasttrennschalter/ Load break switch	IFAL
Parameter/ Ratings	12 kV 400 A 16 kA
Benennung/ Designation	AEG- Schaltwagen
Vakuum-Schütz/ Vacuum contactor	ABB VSC12 DCO
Parameter/Ratings	12 kV 400 A 16 kA

- Vakuum-Schütz VSC12 mit Sicherungen anstelle Lasttrennschalter Typ IFAL auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ RMB
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VSC12 vergleichbaren Schützen grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum Contactor VSC12 instead of Load break switch type IFAL on switch-truck for air insulated switchgear type RMB
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other Contactors similar to VSC12 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible

AEG-Schaltwagen mit Lasttrennschalter
AEG-switch truck with Load break switch

neuer AEG-Schaltwagen mit VSC12 Vakuum-Schütz
new AEG-switch truck with VSC12 vacuum contactor

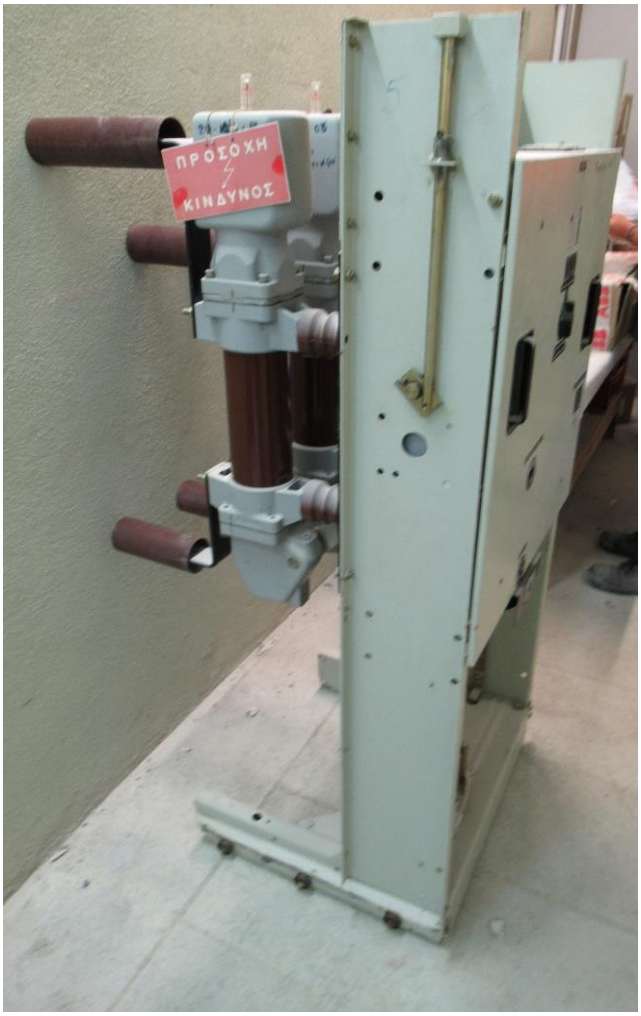
AEG Typ-R Retrofit mit Siemens Sion

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB *
Altes Schaltgerät / Old switching device	Typ R
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 25 kA
Benennung/ Designation	AEG Typ-R Retrofit mit Siemens Sion
Vakuum-Schütz/ Vacuum conductor	Siemens Sion
Parameter/Ratings	12 kV 800 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Siemens Sion anstelle ölarmen Leistungsschalter AEG auf Schaltwagen Typ R für luftisolierte Schaltfelder Typ RMB
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker Siemens VSC7 with fuses type Siba HHD instead of SF6 conductor Alstom SFC320 with fuses on switch truck for air-insulated switchgear
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practically not meaningful

* AEG RMB 6/12-2/817



Schaltwagen mit SFC320 Schütz und Sicherungen/
Switch truck with SFC320 conductor and fuses

Retrofit Design mit ABB VSC7 Schütz und Siba HHD /
Retrofit design with ABB VSC7 conductor and Siba HHD

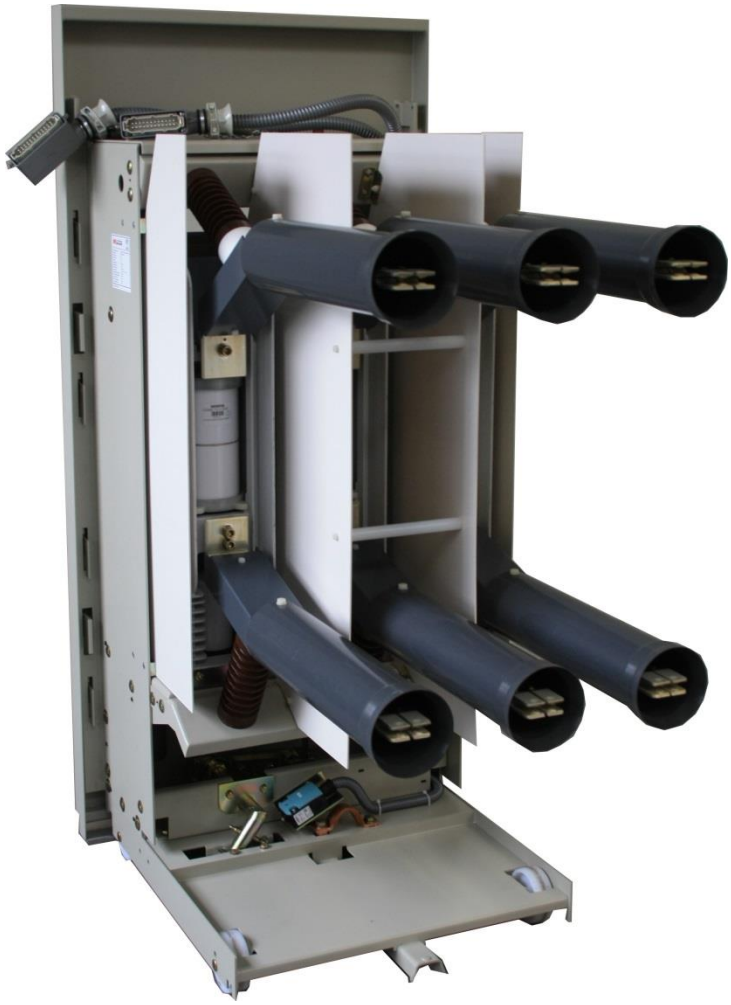
8BD-Schaltwagen/switch truck, Sonderlösung/ special design

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BD
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	3AC 2732-4
Parameter/ Ratings	24 kV 1250 A 19,7 kA
Benennung/ Designation	8BD-Schaltwagen, Sonderlösung
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	24 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ 3AC auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ 8BD.1-modifiziert
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AE1 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker type 3AC on switch-truck for air insulated switchgear type 8BD.1-modified
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to 3AE1 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible

8BD-Schaltwagen mit 3AC ölarmen LS
8BD-switch truck with 3AC MOCB



neuer Siemens-Schaltwagen mit SION 3AH1 Vakuum-LS
new Siemens switch truck with SION 3AE1 VCB

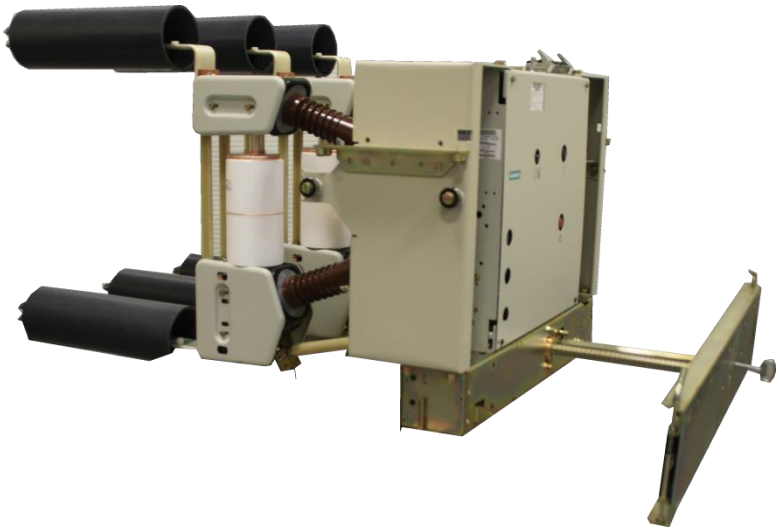
EGEMAC-Einschub/ withdrawable unit

Hersteller/ Manufacturer	EGEMAC
Schaltfeld/ Switchgear type	8BK
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AF6542-4
Parameter/ Ratings	24 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	EGEMAC-Einschub
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3
Parameter/Ratings	24 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle Vakuum-Leistungsschalter Typ 3AF auf Einschub für luftisolierte Schaltfelder Typ 8BK
- Kompletter Neubau von Einschüben; Umbau von „alten“ Einschüben grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Einschübe für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of Vacuum circuit breaker type 3AF on withdrawable unit for air insulated switchgear type 8BK
- Complete new manufacturing of withdrawable units; Conversion from “old” units principle possible
- RETROFIT replacement of existing withdrawable units for other ratings possible

EGEMAC-Einschub mit 3AF-LS
EGEMAC-withdrawable unit with 3AF- VCB



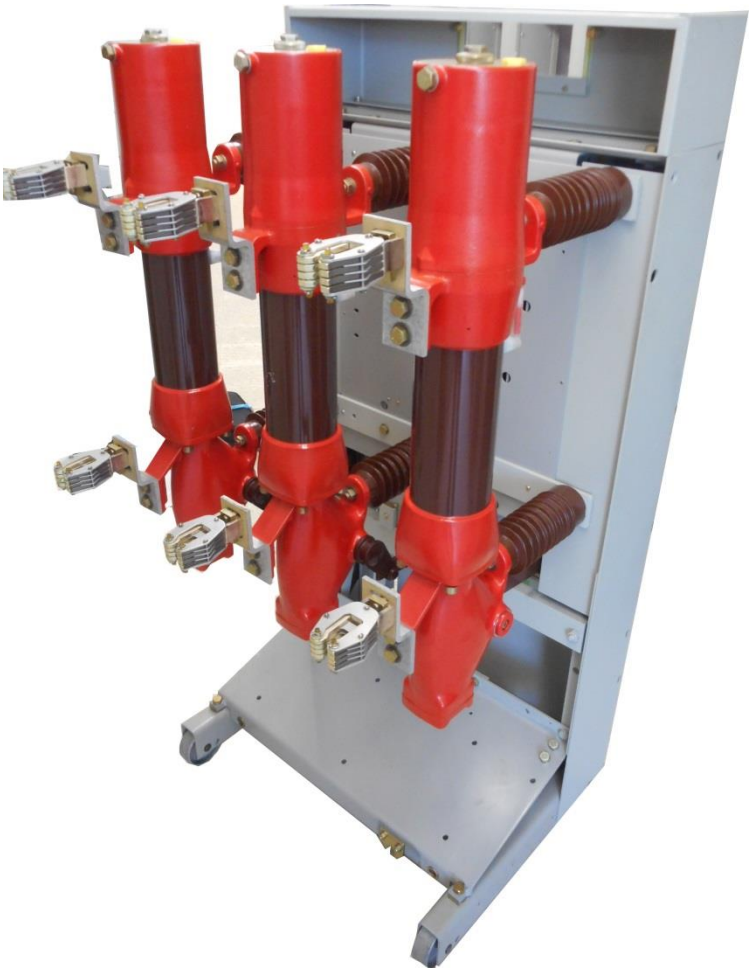
neuer EGEMAC-Einschub mit 3AH3 Vakuum-LS
new EGEMAC-withdrawable unit with 3AH3 VCB

HPtw-Schaltwagen/ switch truck

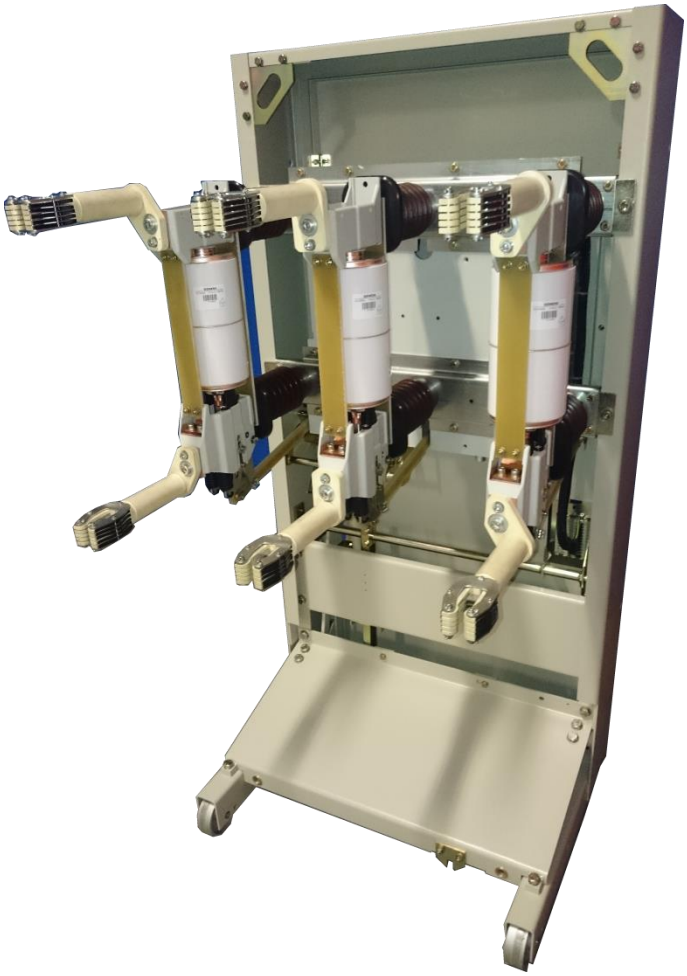
Hersteller/ Manufacturer	Concordia/Sprecher
Schaltfeld/ Switchgear type	
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HPtw306e
Parameter/ Ratings	24 kV 800 A 25 kA
Benennung/ Designation	HPtw306e-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5
Parameter/Ratings	24 kV 800 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ HPtw auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker type HPtw on switch-truck for air insulated switchgear
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to 3AH5 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible



HPtw306e-Schaltwagen mit ölarmen LS
HPtw306e-switch truck with MOCB



neuer HPtw306e-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new HPtw306e-switch truck with 3AH5 VCB

HPtw-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Concordia/Sprecher
Schaltfeld/ Switchgear type	
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HPtw306e
Parameter/ Ratings	24 kV 800 A 25 kA
Benennung/ Designation	HPtw306e-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 2408.25
Parameter/Ratings	24 kV 800 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ HPtw auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker VD4 instead of minimum oil circuit breaker type HPtw on switch-truck for air insulated switchgear
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to VD4 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible

HPtw306e-Schaltwagen mit ölarmen LS
HPtw306e-switch truck with MOCB

neuer HPtw306e-Schaltwagen mit VD4 Vakuum-LS
new HPtw306e-switch truck with VD4 VCB

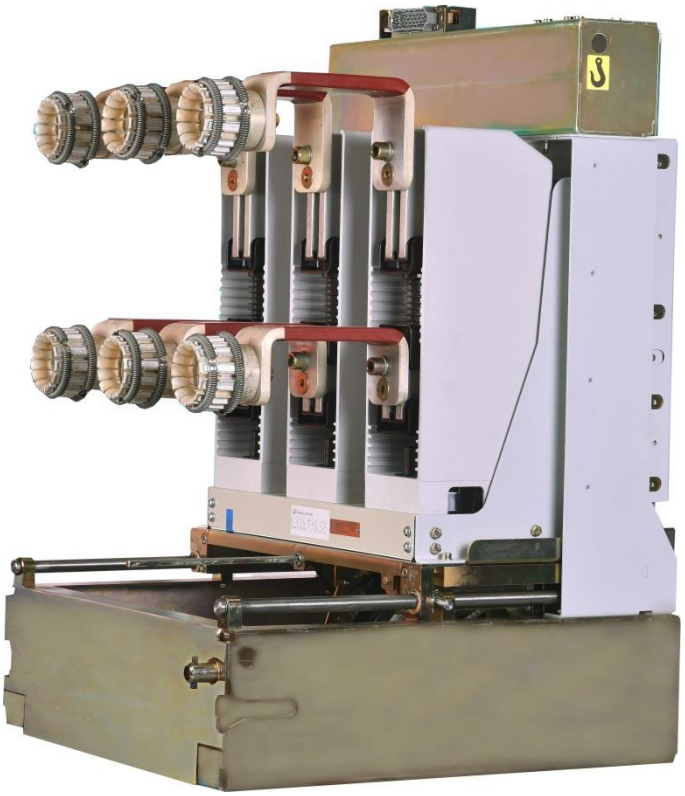
NXACT Vakuum-Leistungsschaltermodul/Vacuum circuit breaker module

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	NXAIR M
Vakuum Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	NXV2
Parameter/ Ratings	15 kV 2500 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	NXACT Vakuum-LS Modul
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Tavrida VCB15_Shell2
Parameter/Ratings	12 kV 2000 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VCB15_Shell2 anstelle Vakuum-Leistungsschaltermodul mit Trennfunktion für luftisolierte Schaltfelder Typ NXAIR M
- Kompletter Neubau von Leistungsschalter-Trennmodulen
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Module für andere Parameter prinzipiell möglich

- Vacuum circuit breaker VCB15_Shell2 instead of Vacuum circuit breaker module with disconnecting function for air insulated switchgear type NXAIR M
- Complete new manufacturing of circuit breaker disconnecting module
- RETROFIT replacement of existing module for other ratings in principle possible

Vakuum-Leistungsschaltermodul NXACT
Vacuum circuit breaker module NXACT



Vakuum-Leistungsschaltermodul mit VCB15 Vakuum-LS
Vacuum circuit breaker module with VCB15 VCB

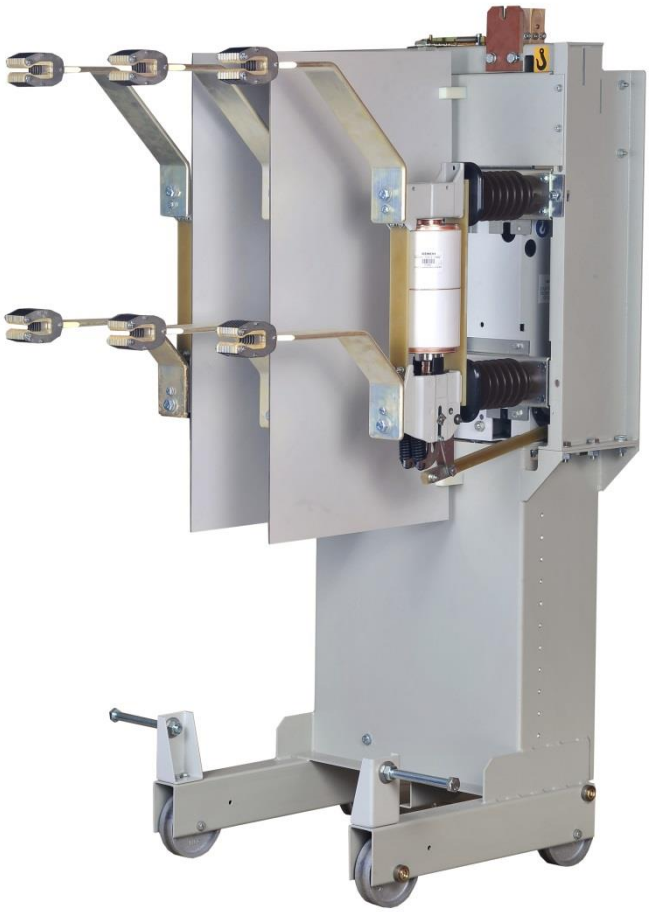
HCA-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	ASEA
Schaltfeld/ Switchgear type	VHE
ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	HCA 24/1225
Parameter/ Ratings	24 kV 1250 A 25 kA
Benennung/ Designation	HCA-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5 Siemens
Parameter/Ratings	24 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen nicht möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks not possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in ASEA- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

HCA-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
HCA-switch truck with MOCB



neuer HCA-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new HCA-switch truck with 3AH5 VCB

HCA-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	ASEA
Schaltfeld/ Switchgear type	VHE
ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	HCA 24/2540
Parameter/ Ratings	24 kV 2500 A 25 kA
Benennung/ Designation	HCA-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5 Siemens
Parameter/Ratings	24 kV 2500 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen nicht möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks not possible
- switch trucks construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in ASEA- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

HCA-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
HCA-switch truck with MOCB

neuer HCA-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new HCA-switch truck with 3AH5 VCB

Westinghouse-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Westinghouse
Schaltfeld/ Switchgear type	
Magnetblas-Leistungsschalter/ Magnetic air circuit breaker	75 DHP 500
Parameter/ Ratings	7,2 kV 1250 A 33 kA
Benennung/ Designation	Westinghouse-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 ABB
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle Magnetblas-Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem VD4 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker VD4 instead of magnetic air circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the VD4 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in Westinghouse- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

Westinghouse-Schaltwagen mit Magnetblas-Leistungsschalter
Westinghouse-switch truck with magneitc air CB

neuer Westinghouse-Schaltwagen mit VD4 Vakuum-LS
new Westinghouse-switch truck with VD4 VCB

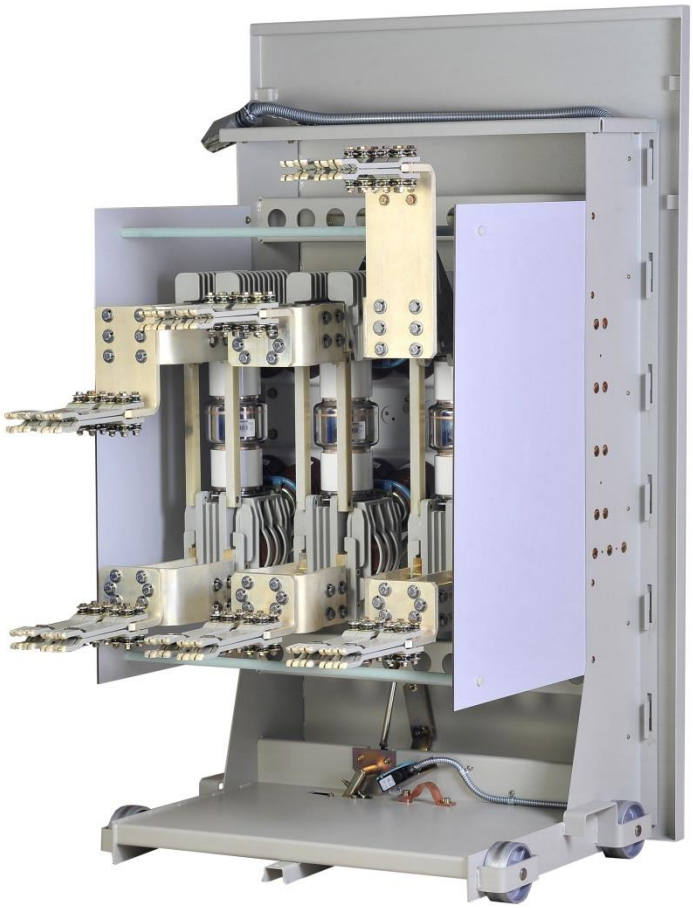
8BC-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SIEMENS
Schaltfeld/ Switchgear type	8BC
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	3AB-10N/4000
Parameter/ Ratings	7,2 kV 4000 A 73 kA
Benennung/ Designation	8BC-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3 Siemens
Parameter/Ratings	12 kV 4000 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH3 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH3 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in SIEMENS- switchgear for other ratings possible

8BC-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
8BC-switch truck with MOCB



new 8BC-switch truck with 3AH3 VCB

8BC-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	SIEMENS
Schaltfeld/ Switchgear type	8BC
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	3AB-10N/2500
Parameter/ Ratings	7,2 kV 2500 A 40 kA
Benennung/ Designation	8BC-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3 Siemens
Parameter/Ratings	12 kV 3150 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH3 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker on switch truck
- complete new manufacturing of switch trucks, conversion of “old” switch trucks generally possible
- switch trucks construction with the 3AH3 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old switch trucks in SIEMENS- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

8BC-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
8BC-switch truck with MOCB

neuer 8BC-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new 8BC-switch truck with 3AH3 VCB

8BK20-Einschub/ withdrawable unit

Hersteller/ Manufacturer	SIEMENS
Schaltfeld/ Switchgear type	8BK20
Vakuum Leistungsschalter/ Vacuumcircuit breaker	3AH1115-2
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	8BK20-Einschub
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5135-6 Siemens
Parameter/Ratings	12 kV 2500 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle Vakuum Leistungsschalter auf Einschub-Kassette
- kompletter Neubau von Einschüben, Umbau von "alten" Einschüben prinzipiell möglich
- Retrofit-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Einschübe für andere Parameter möglich
- kein Umbau des Schaltfeldes erforderlich

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of vacuum circuit breaker on withdrawable unit
- complete new manufacturing of withdrawable units, conversion of “old” units generally possible
- Retrofit construction with the 3AH5 comparable circuit breaker generally possible
- RETROFIT with replacement of old withdrawable units in SIEMENS- switchgear for other ratings possible
- conversion of the switchgear not neccesary

8BK20-Schaltwagen mit Vakuum Leistungsschalter
8BK20-switch truck with VCB

neuer 8BK20-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new 8BK20-switch truck with 3AH5 VCB

Hawker Siddeley Brush VT-Box

Hersteller/ Manufacturer	HSB *
Schaltfeld/ Switchgear type	unknown
Altes Schaltgerät / Old switching device	unknown VT
Parameter/ Ratings	12 / 28 / 75kV Ratio 11000/110
Benennung/ Designation	Hawker Siddeley Brush VT-Box
Spannungswandler / Voltage transformer	Ritz GSES 12D
Parameter/Ratings	12 / 28 / 75kV Ratio 11000/110

- Retrofit einer Spannungswandlerbox mit Wechsel des Isoliermedium von Öl zu Luft
- kompletter Neubau der Spannungswandlerbox mit MS-Durchführungen
- Dielektrische Typprüfungen zur Verifizierung des Designs (Dielektrik und TE)

- Retrofit of voltage tranformer box with change of insulation material from oel to air
- Complete new assembly of voltage transformer box with MV-bushings
- Dielectric type tests to verification of design (dielectric and PD)

* HSB = Hawker Siddeley Brush

Spannungswandlerbox mit Isoliermedium Öl /
Voltage transformer box with insulation material oel

Retrofit Design mit VT und Isoliermedium Luft/
Retrofit design with vt and insulation material air

Alstom SFC320 Retrofit mit ABB VSC7

Hersteller/ Manufacturer	unknown
Schaltfeld/ Switchgear type	unknown
Altes Schaltgerät / Old switching device	Alstom SFC320 *
Parameter/ Ratings	6 kV 80 A 6 kA
Benennung/ Designation	Alstom SCF320 Retrofit mit ABB VSC7
Vakuum-Schütz/ Vacuum conductor	ABB VSC7
Parameter/Ratings	6 kV 80 A ** 6 kA

- Vakuum-Schütz ABB VSC7 samt Sicherung Typ Siba HHD anstelle SF6 Schütz Alstom SFC320 samt Sicherungen auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum conductor ABB VSC7 with fuses type Siba HHD instead of SF6 conductor Alstom SFC320 with fuses on switch truck for air-insulated switchgear
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practically not meaningful

* Alstom Delle SFC320
** type tested with 90A (heating)

Schaltwagen mit SFC320 Schütz und Sicherungen/
Switch truck with SFC320 conductor and fuses

Retrofit Design mit ABB VSC7 Schütz und Siba HHD /
Retrofit design with ABB VSC7 conductor and Siba HHD

AEG WAK30 Retrofit mit Siemens 3AH5

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	WAK30
Altes Schaltgerät / Old switching device	E756 / 30
Parameter/ Ratings	30 kV 1250 A 20 kA
Benennung/ Designation	AEG WAK30 Retrofit mit 3AH5
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Siemens 3AH5
Parameter/Ratings	30 kV 1250 A 20 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Siemens 3AH5 anstelle ölarmem Leistungsschalter E756/30 auf Schaltwagen Typ AEG WAK30 für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker Siemens 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker E756/30 on switch trucks type WAK30 for air-insulated switchgear
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practically not meaningful

Schaltwagen Typ WAK30 mit E756/30 Leistungsschalter/
Switch truck type WAK30 with E756/30 circuit breaker

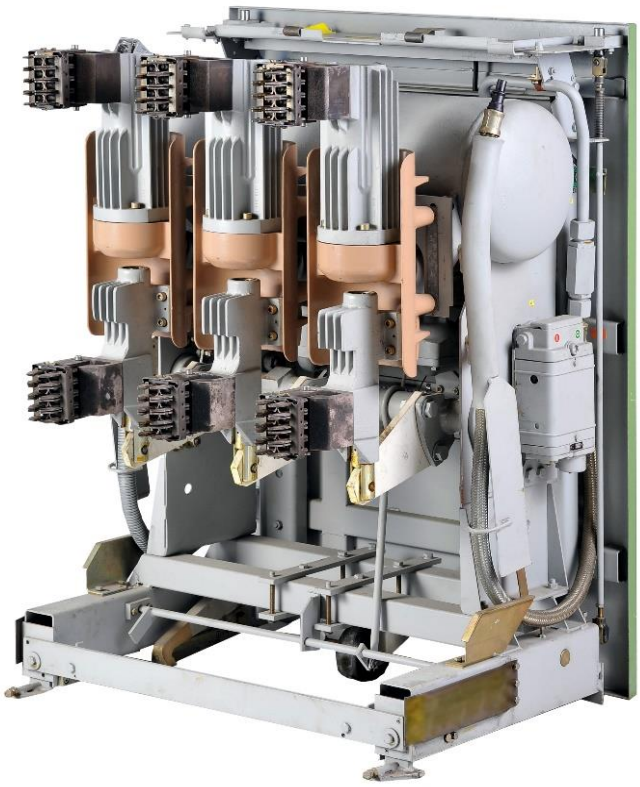
Retrofit Design mit Siemens 3AH5 Leistungsschalter /
Retrofit design with Siemens 3AH5 circuit breaker

GS10/GE415- Schaltwagen/ switch truck

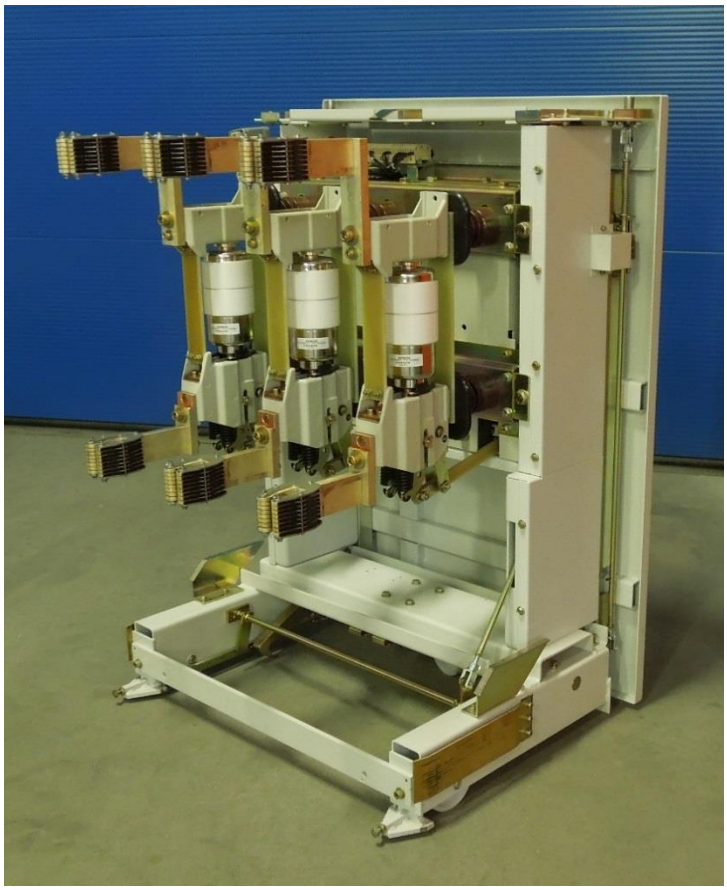
Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	GS10
Druckluft- Leistungsschalter/ air- blast circuit breaker	GE 415/3e
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 24 kA
Benennung/ Designation	GS10/GE415- Schaltwagen
Vakuum- Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5 1250A
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle Druckluft- Leistungsschalter GE 415/3e auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder vom Typ GS10
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of air- blast circuit breaker GE 415/3e on switch trucks for air-insulated switchgear-types of type GS10
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practical not meaningful



GS10-Schaltwagen mit GE415
GS10-switch truck with GE415



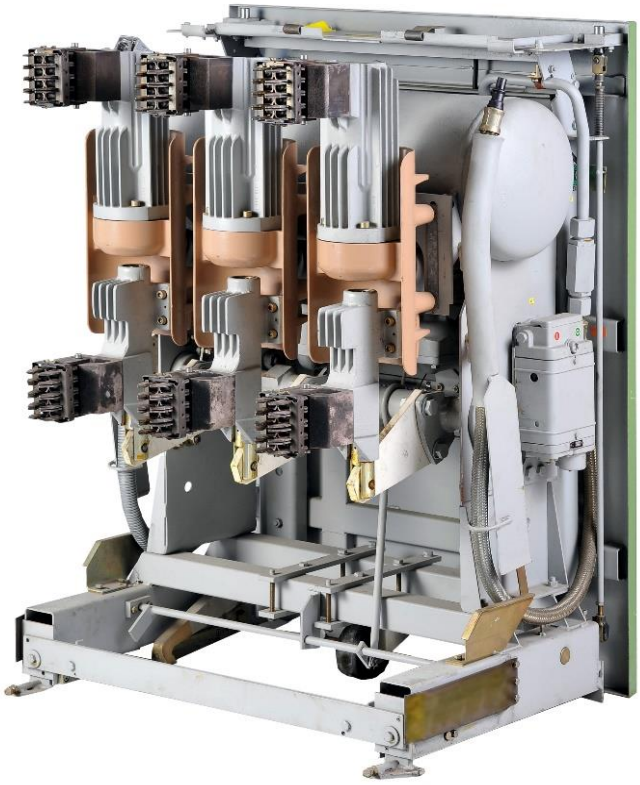
neuer GS10-Schaltwagen mit 3AH5 anstelle GE415
new GS10-switch truck with 3AH5 instead of GE415

GS10/GE415- Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	GS10
Druckluft- Leistungsschalter/ air- blast circuit breaker	GE 415/3e
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 24 kA
Benennung/ Designation	GS10/GE415- Schaltwagen
Vakuum- Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	VD4 12.12.32
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter VD4 anstelle Druckluft-Leistungsschalter GE 415/3e auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder vom Typ GS10
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker VD4 instead of air- blast circuit breaker GE 415/3e on switch trucks for air-insulated switchgear-types of type GS10
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practical not meaningful



GS10-Schaltwagen mit GE415
GS10-switch truck with GE415

neuer GS10-Schaltwagen mit VD4 anstelle GE415
new GS10-switch truck with VD4 instead of GE415

RETROFIT-Lösungen mit Siemens

RETROFIT-Lösungen innerhalb SZM		
Bezeichnung	**Ursprung**	**Charakterisierung**
1510-8BC1-H515-12-630-3AE1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1511-8BD1-H515-12-1250-3AH5	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
1512-8BD1-3AC-24-630-3AE1	Siemens	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1520-EJF-3AH1-12-1250-3AE1	EJF Brno	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1530-PAD-HPtw-307-36-1600-3AH5	Sprecher&Schuh	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH5
1540-RMB-IMC12512/12-2-12-1250-3AK7	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AK7
1545-RMB-IMC12540/12-2-12-4000-3AH3	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AH3
1550-RMB-VC3-7,2-400-3TL8	AEG	Schaltwagen-Neubau mit Vakuum-Schütz 3TL8
1560-FPX123108-12-1250-3AE1	Alstom	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1561-FPX123116-12-2000-3AE1	Alstom	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1562-FP63D-7,2-1250-40-SION	Alstom	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter SION
1563-FP63F-7,2-2000-40-SION	Alstom	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter SION
1570-HPtw404-12-800-3AE1	Sprecher&Schuh	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1
1571-HPtw305g-12-2000-3AE1	Sprecher&Schuh	Schaltwagen-Neubau mit Leistungsschalter 3AE1

Retrofit solutions by SZM		
Designation	**manuf.**	**Characterics**
1510-8BC1-H515-12-630-3AE1	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AE1
1511-8BD1-H515-12-1250-3AH5	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AH5
1512-8BD1-3AC-24-630-3AE1	Siemens	New Switch truck design with VCB 3AE1
1520-EJF-3AH1-12-1250-3AE1	EJF Brno	New Switch truck design with VCB 3AE1
1530-PAD-HPtw-307-36-1600-3AH5	Sprecher&Schuh	New Switch truck design with VCB 3AH5
1540-RMB-IMC12512/12-2-12-1250-3AK7	AEG	New Switch truck design with VCB 3AK7
1545-RMB-IMC12540/12-2-12-4000-3AH3	AEG	New Switch truck design with VCB 3AH3
1550-RMB-VC3-7,2-400-3TL8	AEG	New Switch truck design with V-contactor 3TL8
1560-FPX123108-12-1250-3AE1	Alstom	New Switch truck design with VCB 3AE1
1561-FPX123116-12-2000-3AE1	Alstom	New Switch truck design with VCB 3AE1
1562-FP63D-7,2-1250-40-SION	Alstom	New Switch truck design with VCB SION
1563-FP63F-7,2-2000-40-SION	Alstom	New Switch truck design with VCB SION
1570-HPtw404-12-800-3AE1	Sprecher&Schuh	New Switch truck design with VCB 3AE1
1571-HPtw305g-12-2000-3AE1	Sprecher&Schuh	New Switch truck design with VCB 3AE1

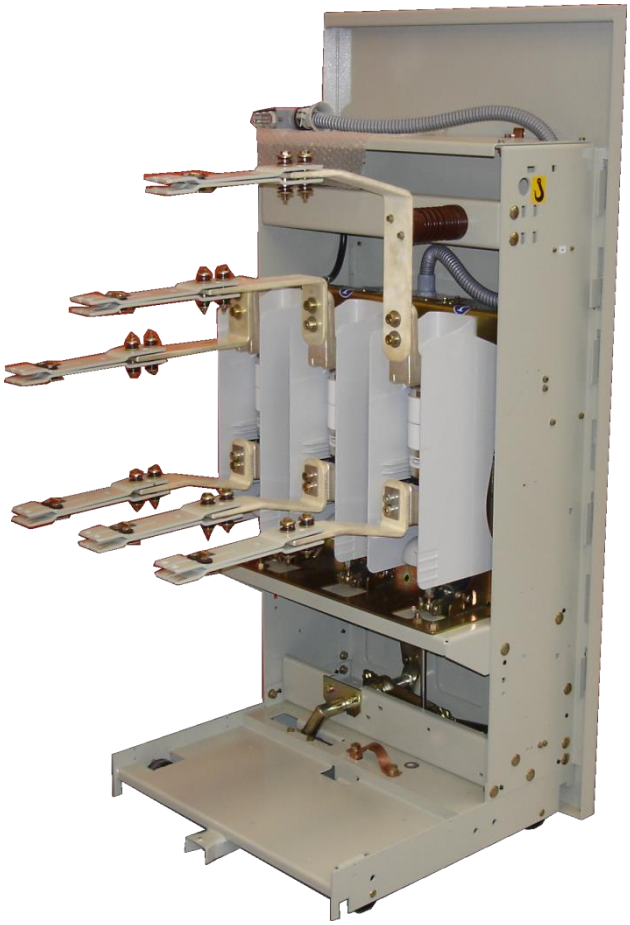
8BC1-1206-25-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BC1
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	H515
Parameter/ Ratings	12 kV 630 A 25 kA
Benennung/ Designation	8BC1-1206-25 Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Sion 3AE 1206-25
Parameter/Ratings	12 kV 630 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Sion 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter H515 auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ 8BC1
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei 8BC1-und 8BD1-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- VCB type SION 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker H515 to switch truck for air-insulated C.B. panel type 8BC1
- complete new design of switch trucks; remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- switch truck design with SION VCB comparable circuit breakers basically possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks at 8BC1-and 8BD1- switchgear for other ratings possible
- no requirement of any changes at the existing panel

8BC1-Schaltwagen mit H515 ölarmen LS
8BC1-switch truck with H515 MOCB



neuer 8BC1-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new 8BC1-switch truck with SION 3AE1 VCB

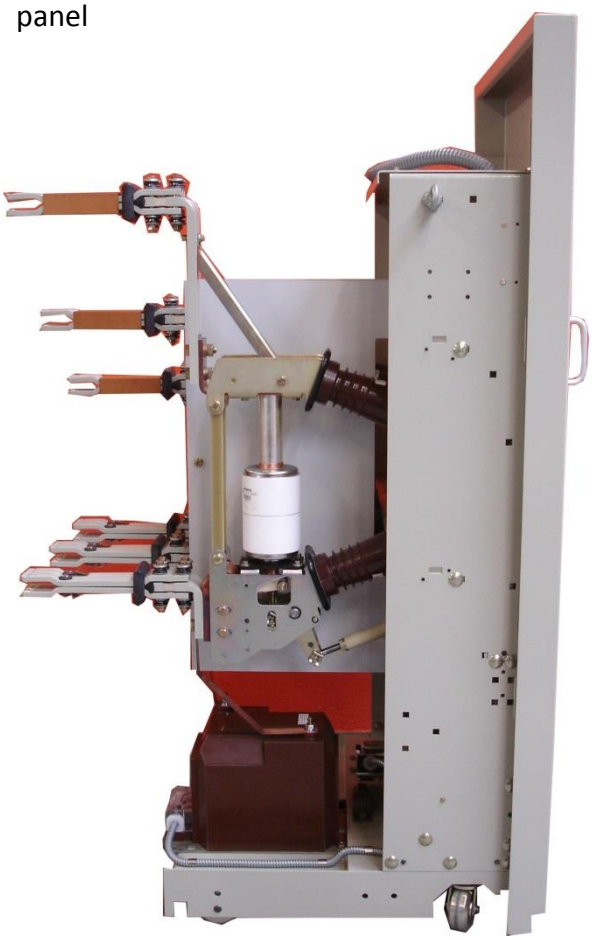
8BD1-1212-25-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BD1
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	H515
Parameter/ Ratings	12 kV 1500 A 25 kA
Benennung/ Designation	8BD1-1212-25 Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter H515 auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ 8BD1
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei 8BC1-und 8BD1-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- VCB type 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker H515 to switch truck for air-insulated C.B. panel type 8BD1
- complete new design of switch trucks; remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- switch truck design with 3AH5 VCB comparable circuit breakers basically possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks at 8BD1-and 8BC1- switchgear for other ratings possible
- no requirement of any changes at the existing panel

8BD1-Schaltwagen mit H515 ölarmen LS
8BD1-switch truck with H515 MOCB



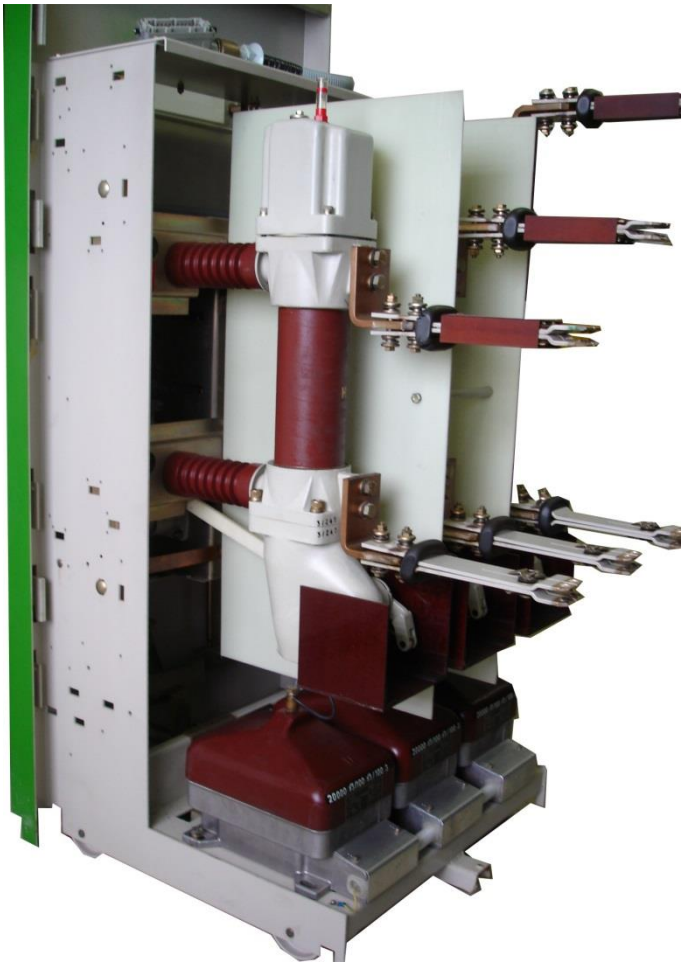
neuer 8BD1-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new 8BD1-switch truck with 3AH5 VCB

8BD1-2406-12,5-Schaltwagen/ switch truck

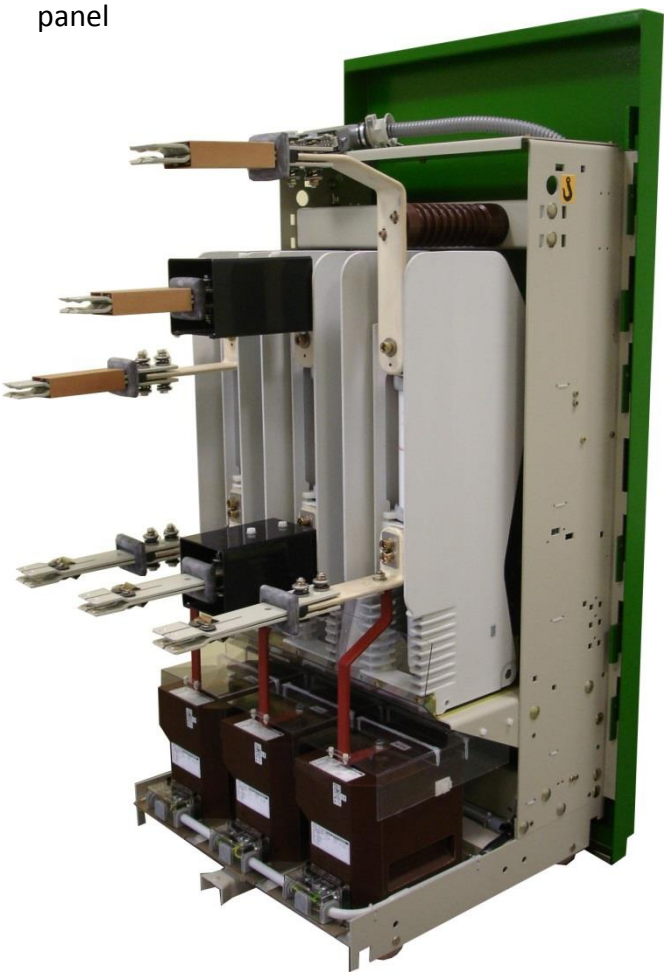
Hersteller/ Manufacturer	Siemens
Schaltfeld/ Switchgear type	8BC1
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	3AC
Parameter/ Ratings	24 kV 630 A 12,5 kA
Benennung/ Designation	8BD1-2406-12,5-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AE 2406-12,5 Sion
Parameter/Ratings	24 kV 630 A 12,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Sion 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter 3AC auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder Typ 8BD1
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen bei 8BC1-und 8BD1-Schaltanlagen für andere Parameter möglich

- VCB type SION 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker 3AC to switch truck for air-insulated C.B. panel type 8BD1
- complete new design of switch trucks; remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- switch truck design with SION VCB comparable circuit breakers basically possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks at 8BD1-and 8BC1- switchgear for other ratings possible
- no requirement of any changes at the existing panel



8BD1-Schaltwagen mit 3AC ölarmen LS
8BD1-switch truck with 3AC MOCB



neuer 8BD1-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
neu 8BD1-switch truck with SION 3AE1 VCB

VH-1212-40- Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	EJF Brno
Schaltfeld/ Switchgear type	EJF-Feld
Vakuum Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker	3AH1
Parameter/ Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA
Benennung/ Designation	VH-1212-40- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AE1 Sion
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A bis 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle Vakuum-Leistungsschalter 3AH1 auf Schaltwagen für feststoff/luftisoliertes Schaltfeld
- kompletter Neubau des Schaltwagens und Modernisierung des Schaltfeldes hin zu einem „Messefeld“
- reine Entwicklungsleistung mit Konstruktion, Musterbau und Prüfungen

- Vacuum circuit breaker type SION 3AE1 instead of vacuum circuit breaker 3AH1 at switch truck for solid/air-insulated C.B. panel
- complete new design of switch truck and modernization of a switch panel into a “measuring panel”
- only developing performance with design, prototype manufacturing and testing

Schaltfeld, Isolierung Feststoff/ Luft
switchgear panel, soild/ air insulated

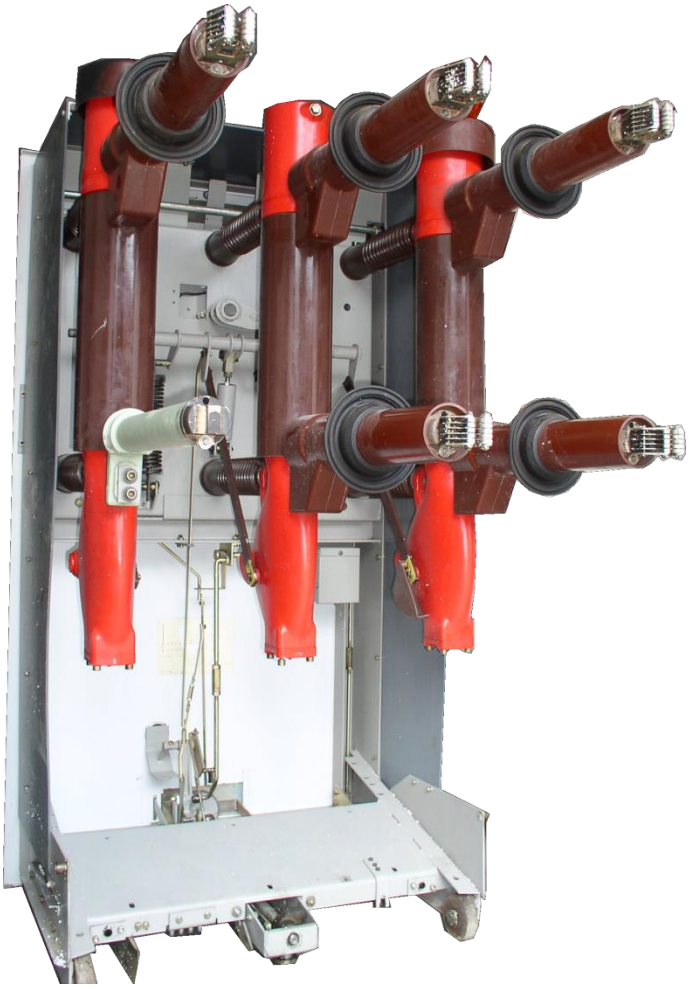
neuer Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new switch truck with SION 3AE1 VCB

PAD-36-12-25-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Sprecher&Schuh
Schaltfeld/ Switchgear type	PAD
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	HPtw307
Parameter/ Ratings	36 kV 800 A 25 kA
Benennung/ Designation	PAD-36-12-25-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH5
Parameter/Ratings	36 kV bis 1600 A 25 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 anstelle ölarmer Leistungsschalter Typ HPtw auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- Kompletter Neubau von Schaltwagen; Umbau von „alten“ Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem 3AH5 vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker 3AH5 instead of minimum oil circuit breaker type HPtw on switch-truck for air insulated switchgear
- Complete new manufacturing of switch-trucks; Conversion from “old” switch-trucks principle possible
- Switch-truck design with other VCBs similar to 3AH5 principle possible
- RETROFIT replacement of existing switch-trucks for other ratings possible



PAD-Schaltwagen mit HPtw307 ölarner LS
PAD-switch truck with HPtw307 MOCB

neuer PAD-Schaltwagen mit 3AH5 Vakuum-LS
new switch truck with 3AH5 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	IMC 12512/12-2
Parameter/ Ratings	4,16 kV 1250 A 50 kA
Benennung/ Designation	AEG-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AK7
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AK7 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Keine Umbauarbeiten am Schaltfeld erforderlich

- vacuum circuit breaker type 3AK7 instead of minimum oil circuit breaker at switch truck for air-insulated C.B. panel
- complete new design of switch trucks
- remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- no requirement of any changes at the existing panel

AEG-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
AEG-switch truck with MOCB

neuer AEG-Schaltwagen mit 3AK7 Vakuum-LS
new AEG-switch truck with 3AK7 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Ölarmer Leistungsschalter/ Minimum oil circuit breaker	AEG 12540/12-2
Parameter/ Ratings	4,16 kV 2800 A 50 kA
Benennung/ Designation	AEG-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	3AH3
Parameter/Ratings	12 kV 4000 A 50 kA

- Vakuum-Leistungsschalter 3AH3 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich

- Vacuum circuit breaker type 3AH3 instead of minimum oil circuit breaker at switch truck for air-insulated C.B. panel
- complete new design of switch trucks
- remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- no requirement of any changes at the existing panel

AEG-Schaltwagen mit ölarmen Leistungsschalter
AEG-switch truck with MOCB

neuer AEG-Schaltwagen mit 3AH3 Vakuum-LS
new AEG-switch truck with 3AH3 VCB

AEG-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	AEG
Schaltfeld/ Switchgear type	RMB
Schütz/ contactor	VC3
Parameter/ Ratings	4,16 kV 400 A 16 kA
Benennung/ Designation	AEG- Schaltwagen
Vakuum-Schütz/ Vacuum-contactor	3TL8
Parameter/Ratings	7,2 kV 400 A 16 kA

- Vakuum-Schütz 3TL8 mit Sicherungen anstelle AEG-Schütz mit Sicherungen auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen grundsätzlich möglich
- Diese RETROFIT-Lösung ersetzt auch Lasttrennschalter-Schaltwagen

- Vacuum contactor type 3TL8 with fuses instead of AEG- contactor with fuses at switch truck for air-insulated panel
- complete new design of switch trucks
- remodeling of "old" switch trucks is principle possible
- RETROFIT solution replace also AEG Load break switch/ fuses-truck

AEG-Schaltwagen mit Schütz und Sicherungen
AEG-switch truck with contactor and fuses

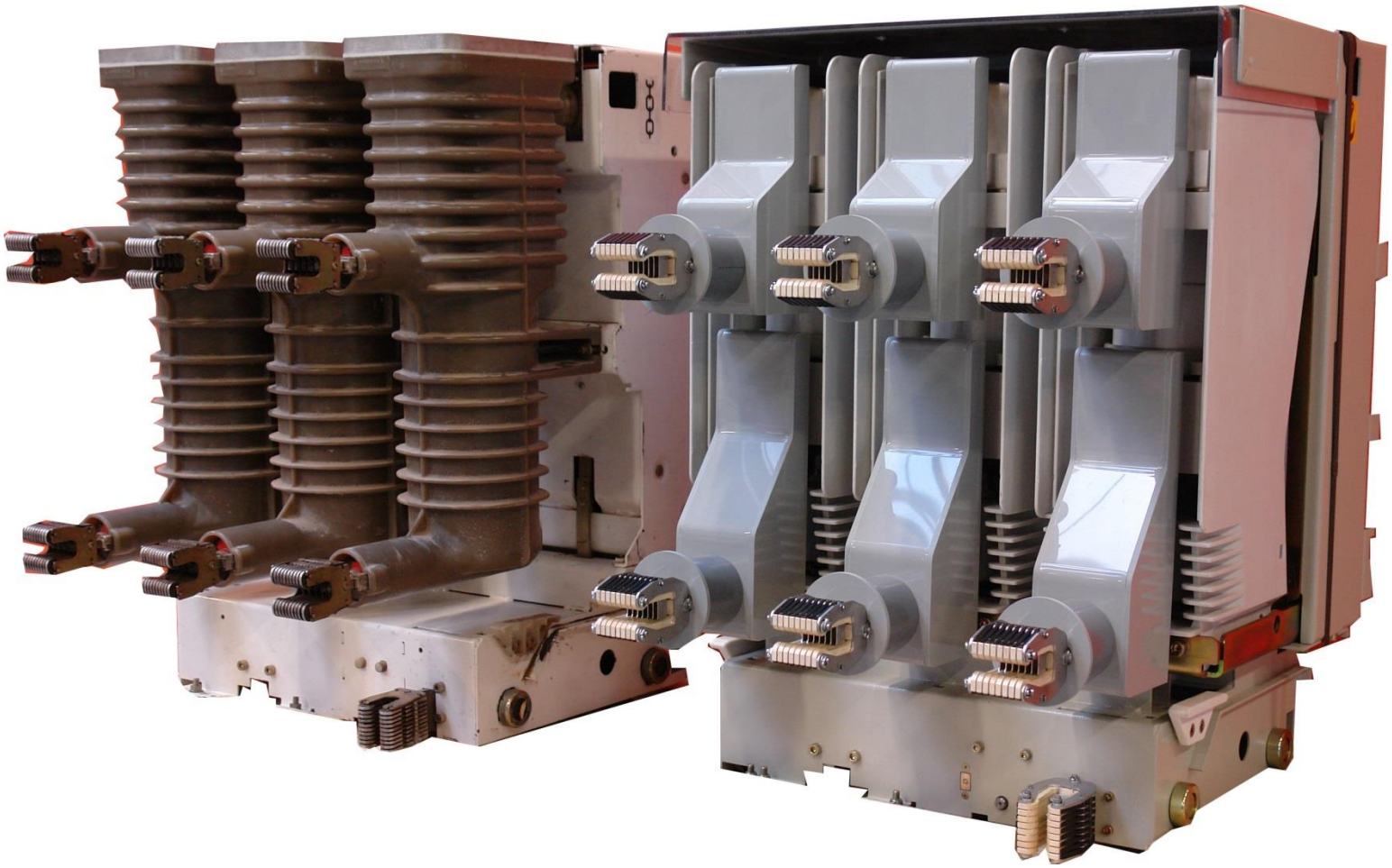
neuer AEG-Schaltwagen mit 3TL8 Vakuum-Schütz
new AEG-switch truck with 3TL8 vacuum contactor

FPX-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Alstom
Schaltfeld/ Switchgear type	
SF6-Leistungsschalter/ SF6-circuit breaker	Orthofluor FPX 12 31 08
Parameter/ Ratings	11 kV 800 A 40 kA
Benennung/ Designation	FPX- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 1250 A 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle SF6-Leistungsschalter FPX, verfahrbar
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen nicht möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker type SION 3AE1 instead of SF6-circuit breaker FPX, withdrawable
- complete new design of switch trucks; remodeling of "old" switch trucks not possible
- switch truck design with SION comparable circuit breakers is basically possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks for other ratings is possible



SF6-Leistungsschalter Orthofluor FPX 12 31 08
SF6-circuit breaker Orthofluor FPX 12 31 08

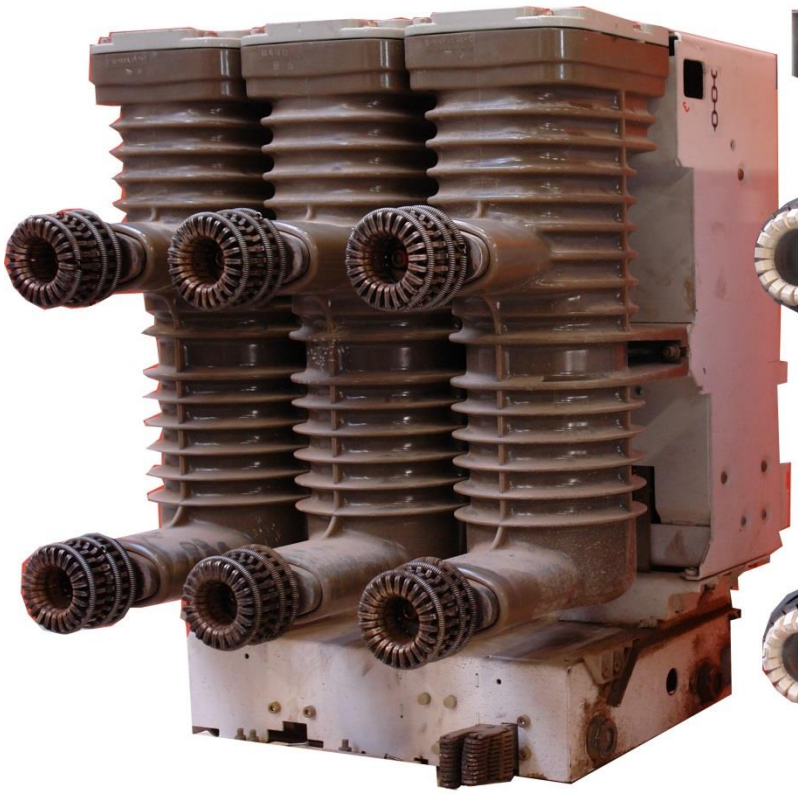
neuer FPX-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new FPX-switch truck with SION 3AE1 VCB

FPX-Schaltwagen/ switch truck

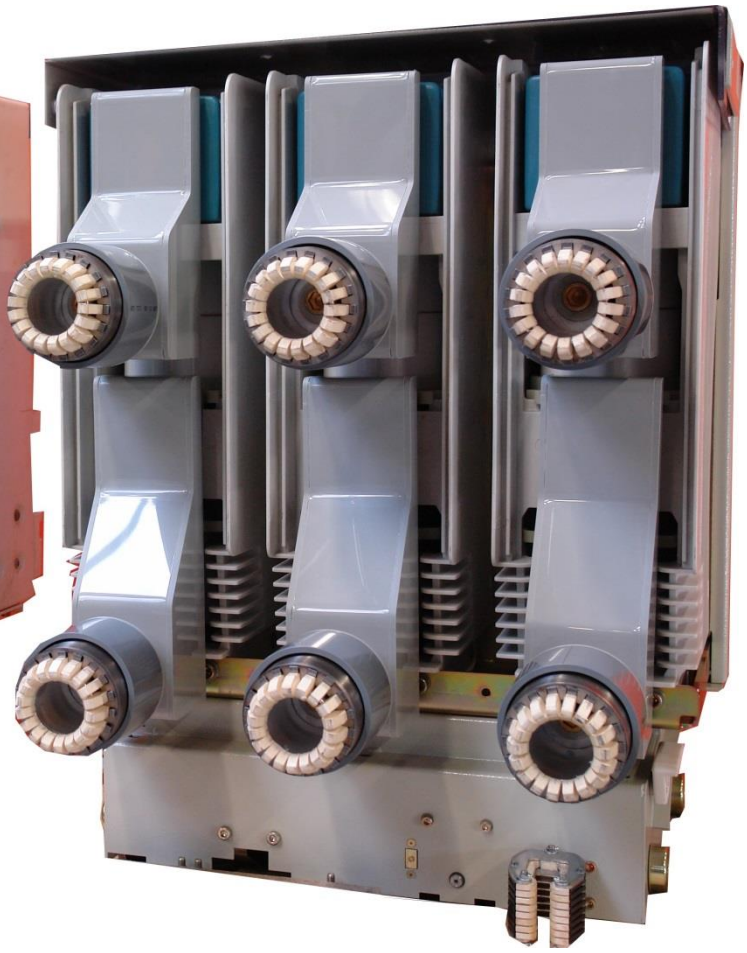
Hersteller/ Manufacturer	Alstom
Schaltfeld/ Switchgear type	
SF6-Leistungsschalter/ SF6-circuit breaker	Orthofluor FPX 12 31 16
Parameter/ Ratings	11 kV 2000 A 40 kA
Benennung/ Designation	FPX- Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 2000 A 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle SF6-Leistungsschalter FPX, verfahrbar
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen nicht möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- Vacuum circuit breaker type SION 3AE1 instead of SF6-circuit breaker FPX, withdrawable
- complete new design of switch trucks; remodeling of "old" switch trucks not possible
- switch truck design with SION comparable circuit breakers is basically possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks for other ratings is possible



SF6-Leistungsschalter Orthofluor FPX 12 31 16
SF6-circuit breaker Orthofluor FPX 12 31 16



neuer FPX-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new FPX-switch truck with SION 3AE1 VCB

ALSTOM FP 63 D Retrofit mit SION VCB

Hersteller/ Manufacturer	Alstom
Schaltfeld/ Switchgear type	Alstom Atlantique
Altes Schaltgerät / Old switching device	FP 63 D (SF6)
Parameter/ Ratings	6 kV 1000 A 40 kA
Benennung/ Designation	FP 63 D Retrofit mit Siemens Sion
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Siemens SION
Parameter/Ratings	7,2 kV 1250 A 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Siemens SION anstelle SF6 – isoliertem Leistungsschalter FP 63 D auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder vom Typ Alstom Atlantique
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker Siemens SION instead of SF6 - insulated circuit breaker FP 63 D on switch trucks for air-insulated switchgear-types Alstom Atlantique
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practically not meaningful

Schaltwagen mit FP 63 D Leistungsschalter
Switch truck with FP 63 D circuit breaker

neuer Schaltwagen mit SION Vakuum Leistungsschalter
new switch truck with SION vacuum circuit breaker

ALSTOM FP 63 F Retrofit mit SION VCB

Hersteller/ Manufacturer	Alstom
Schaltfeld/ Switchgear type	Alstom Atlantique
Altes Schaltgerät / Old switching device	FP 63 F (SF6)
Parameter/ Ratings	6 kV 2000 A 40 kA
Benennung/ Designation	FP 63 F Retrofit mit Siemens Sion
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	Siemens SION
Parameter/Ratings	7,2 kV 2000 A 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter Siemens SION anstelle SF6 – isoliertem Leistungsschalter FP 63 F auf Schaltwagen für luftisolierte Schaltfelder vom Typ Alstom Atlantique
- kompletter Neubau von Schaltwagen
- Umbau von "alten" Schaltwagen praktisch nicht sinnvoll

- Vacuum circuit breaker Siemens SION instead of SF6 - insulated circuit breaker FP 63 F on switch trucks for air-insulated switchgear-types Alstom Atlantique
- complete new manufacturing of switch trucks
- conversion of „old“ switch trucks practically not meaningful

Schaltwagen mit FP 63 F Leistungsschalter /
Switch truck with FP 63 F circuit breaker

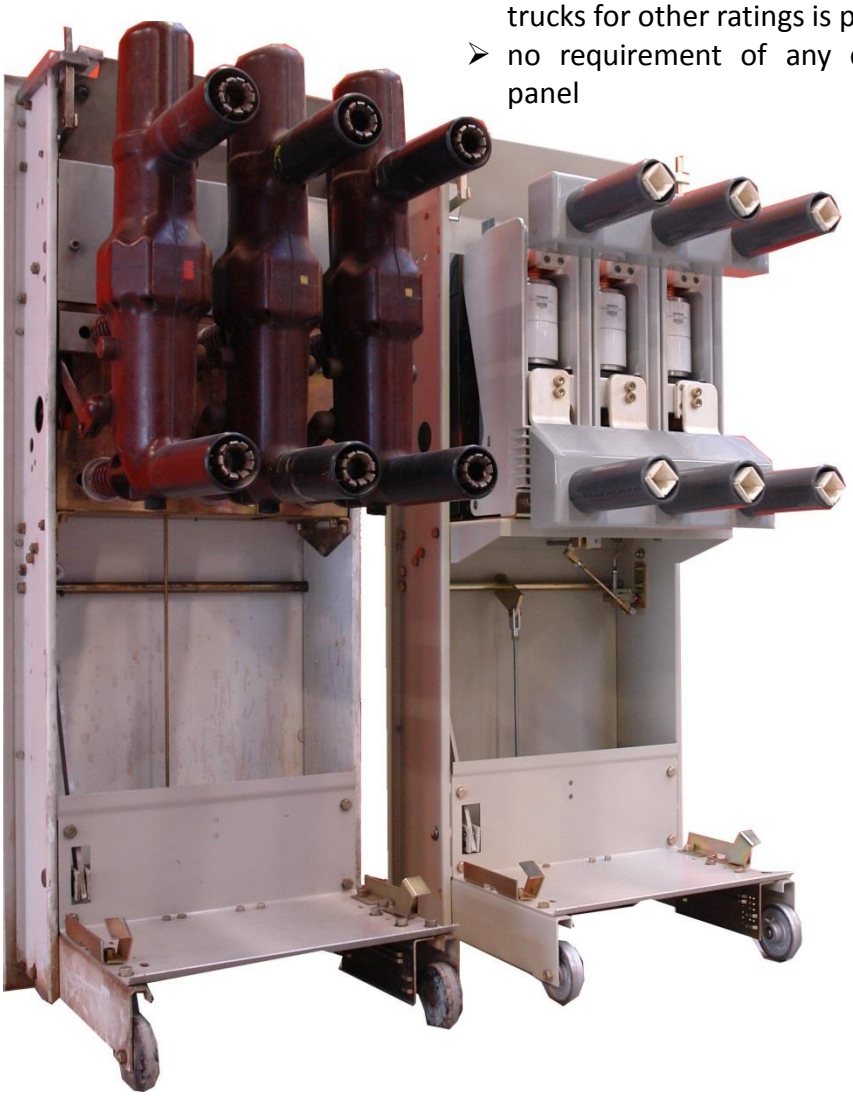
neuer Schaltwagen mit SION Vakuum Leistungsschalter /
new switch truck with SION vacuum circuit breaker

HPtw404-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Sprecher&Schuh
Schaltfeld/ Switchgear type	
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HPtw404
Parameter/ Ratings	12 kV 800 A 25 kA
Benennung/ Designation	HPtw404-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 800 A 31,5 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- vacuum circuit breaker SION 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker at switch truck
- complete new design of switch trucks, remodeling of "old" switch trucks is possible
- switch truck design with SION comparable circuit breaker truck in principle possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks for other ratings is possible
- no requirement of any changes at the existing panel



HPtw404-Schaltwagen mit ölarmen LS
HPtw404-switch truck with MOCB

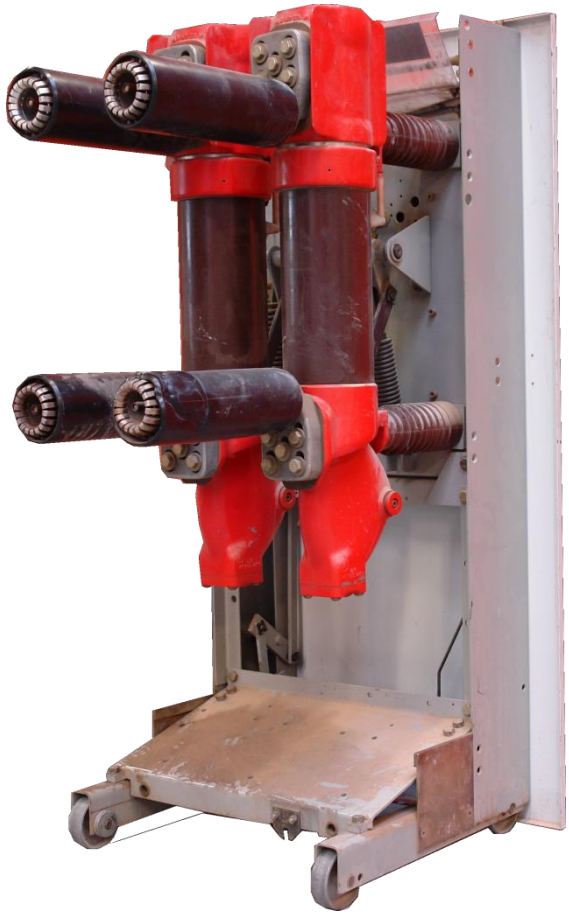
neuer HPtw404-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new HPtw404-switch truck with SION 3AE1 VCB

HPtw305g-Schaltwagen/ switch truck

Hersteller/ Manufacturer	Sprecher&Schuh
Schaltfeld/ Switchgear type	
Ölarmer Leistungsschalter/ minimum oil circuit breaker	HPtw305g
Parameter/ Ratings	12 kV 2000 A 36,1 kA
Benennung/ Designation	HPtw305g-Schaltwagen
Vakuum-Leistungsschalter/ Vacuum circuit breaker type	SION 3AE1
Parameter/Ratings	12 kV 2000 A 40 kA

- Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE1 anstelle ölarmer Leistungsschalter auf Schaltwagen
- kompletter Neubau von Schaltwagen, Umbau von "alten" Schaltwagen prinzipiell möglich
- Schaltwagen-Konstruktionen mit dem Sion vergleichbaren Leistungsschaltern grundsätzlich möglich
- RETROFIT mit Ersatz vorhandener Schaltwagen für andere Parameter möglich

- vacuum circuit breaker SION 3AE1 instead of minimum oil circuit breaker at switch truck
- complete new design of switch trucks, remodeling of "old" switch trucks is possible
- switch truck design with SION comparable circuit breaker truck in principle possible
- RETROFIT with replacement of existing switch trucks for other ratings is possible
- no requirement of any changes at the existing panel



Defekter HPtw305g-Schaltwagen mit ölarmen LS
Damaged HPtw305g-switch truck with MOCB

neuer HPtw305g-Schaltwagen mit SION 3AE1 Vakuum-LS
new HPtw305g-switch truck with SION 3AE1 VCB

2020 Sicher mit System
BG geprüft

TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
Management System ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 9105054143

Fertigungsstandort
Heideweg 2
02953 Bad Muskau
Tel.: 035771 58-300
info@szm-gmbh.de

Büro Berlin
Erich-Steinfurth-Straße 6
10243 Berlin
Tel.: 030 297705-192
info@szm-gmbh.de

Service-Standort NORD
Industriestraße 30 a
21493 Schwarzenbek
Tel.: 040 72923-151
servicenord@szm-gmbh.de

Büro Rheinland-Pfalz
Felsenbrunner Straße 45
66894 Martinshöhe
Tel.: 06372 9919-221
info@szm-gmbh.de