

## Certificat d'essais individuels

routine test certificate

---

Merlin Gerin Loire  
**service inspection qualité**  
quality control

adresse postale postal address :  
Merlin Gerin Loire  
ZI St Lambert des Levées  
49400 Saumur  
France

---

Client :  
customer

Notre référence :  
our reference

Votre référence :  
your reference

---

Date des essais :  
date of test

Matériel essayé :  
equipment tested

---

**Les équipements objet de la commande ci-dessus référencée ont subi unitairement les opérations de contrôle énumérées dans les pages suivantes.**

**Nous certifions que les équipements sont en conformité avec les documents contractuels.**

The pieces of equipment ordered under the above mentioned reference were individually submitted to the routine tests and verifications listed in the attached pages.

We hereby certify that this equipment is in compliance with the contract documents.

**Le responsable de l'Inspection Qualité de Merlin Gerin Loire**  
The Head of Quality Control, Merlin Gerin Loire

---

## VERIFICATIONS ET ESSAIS EFFECTUES EN USINE

## WORK TESTS AND VERIFICATIONS

---

Les opérations de contrôle ci-après ont été effectuées sur chaque partie de l'équipement et rapportées sur la fiche de contrôle jointe

### 1. CONTROLE DE CONFORMITE

De l'ensemble des cellules par rapport aux :

- schéma unifilaire
- plan de verrouillage
- plan d'implantation

De l'appareillage HT et BT par rapport aux :

- schéma unifilaire
- schémas développés

Du repérage de :

- la filerie
- l'appareillage BT

Des plages de réglage des relais de protection (courant, temporisation auxiliaire).

### 2. CONTROLE MT

- embrochage et débrochage des parties mobiles,
- interchangeabilité des parties mobiles de caractéristiques identiques,
- fonctionnement manuel des disjoncteurs et sectionneurs,
- fonctionnement des sectionneurs de terre,
- vérification des verrouillages,
- calibre des jeux de barres et circuit de terre,
- vérification du serrage de la visserie, des jeux de barres, connexions.

### 3. CONTROLE BT

- vérification du sens des enroulements et rapport des transformateurs de courant et de tension,
- vérification du fonctionnement électrique des disjoncteurs, contacteurs, relais de protection et relayage auxiliaire,
- essais des circuits de commande, signalisation alarme, asservissements, mesure, comptage, protection,
- essais des séquences d'automatisme,
- essais des circuits de chauffage.

### 4. ESSAIS DIELECTRIQUES

#### 4.1. Essais Basse tension

Une tension de 2 kV, 50 Hz a été appliquée pendant une minute entre les circuits BT et la masse.

#### 4.2. Essais Moyenne tension

Une tension de kV, 50 Hz a été appliquée pendant une minute sur chacune des phases par rapport aux deux autres réunies entre elles et la masse.

Nota : Pour ces essais, les transformateurs de tension ont été débrochés ou déconnectés.

The verifications mentioned below are made on each part of equipment and checked on the Quality Control list attached hereto.

### 1. VERIFICATION OF COMPLIANCE

Of the switchboard with :

- single line diagram
- interlocking
- lay out drawing

Of the HV and LV equipment with :

- single line diagram
- schematic diagram

Of the identification of :

- wiring
- LV accessories

Of protection relay setting ranges (current, time, auxiliary voltage).

### 2. VERIFICATION OF HV PART

- insertion of withdrawal of the trucks,
- interchangeability of identical trucks,
- manual operation of circuit breakers and isolator switches,
- operation of earthing switches,
- verification of interlocks
- current rating of busbars and earthing circuits,
- tightening of bolts and nuts on main circuits.

### 3. LV VERIFICATIONS

- verification of current and voltage transformers : direction of windings and ratios,
- verification of electrical operation of circuit breakers, contactors, protection relays, auxiliary relays,
- tests of control, alarm, automatism, measurement, metering, protection circuits,
- automatism tests,
- test of heating circuit.

### 4. DIELECTRIC TESTS

#### 4.1. LV circuit

A 2kV, 50 Hz test voltage was applied for one minute between the LV circuit and the earth.

#### 4.2. HV circuit

A kV, 50 Hz test voltage was applied for one minute between each phase and the two others connected to earth.

Note : during these tests, the VT's were disconnected.

Inspection Qualité Merlin Gerin Loire <i>Merlin Gerin Loire Quality Control</i>			Fiche de contrôle <i>Check list</i>				Type matériel <i>Equipment type</i>													
Client <i>Customer</i>			N° de dossier <i>Project reference</i>				Nombre de cellules <i>Quantity of panels</i>													
Contrôle effectué par <i>Checked by</i>			du <i>from</i>				au <i>until</i>													
Opérations de contrôle <i>Checking</i>			Repères / tableaux / cellules <i>Items / switchboards / panels</i>																	
Contrôle BT LV verification	LV auxiliary compliance	Conformité appareillage BT																		
	Current transformer	Ratio Rapport																		
	Transformateur de courant	Winding Sens																		
	Voltage transformer	Ratio Rapport																		
	Transformateur de tension	Winding Sens																		
	Control	Commande																		
	Signalling	Signalisation																		
	Heating	Chauffage																		
	Automatism	Automatisme																		
	Change over	Transfer																		
	Protection	Protection																		
	Measure	Mesure																		
	Metering	Comptage																		
	LV dielectric test	Diélectrique 2kV 1mn																		
	Earth circuit continuity	Continuité des masses																		
	Wiring tightening	Serrage connexions																		
	Clips for wiring	Enclipsage filerie																		
Wiring marking system	Repérage filerie / appareil																			
Contrôle MT MV verification	Appearance	Présentation																		
	HV switchgear compliance	Conformité appareillage MT																		
	Circuit breaker	Disjoncteur																		
	Withdrawal circuit breaker	Embrochage disjoncteur																		
	Interchange stop	Détrompage																		
	Interchangeability	Interchangeabilité																		
	Disconnecter	Sectionneur																		
	Switch	Interrupteur																		
	Disconnectable VT	TT déconnectable																		
	Earthing switch	Sectionneur de MALT																		
	Key interlocks	Verrouillage par serrures																		
	Main and earth circuit	Circuit puissance / terre																		
	Isolation distance	Distance d'isolement																		
	MV dielectric test	Diélectrique MT																		
	Voltage indicator/light	Présence de tension																		
Doc. applicable Applicable doc.	Schéma unifilaire / <i>Single line diagram</i>																			
	Schéma développé / <i>Schematic diagram</i>																			
	Schéma de verrouillage / <i>Key interlock diagram</i>																			
	Procédure de contrôle final / <i>Final checking procedure</i>																			