

APARELHAGEM ELÉCTRICA

Avaliação e vigilância da qualidade e da fiabilidade

Papel do Laboratório «Qualidade-Fiabilidade»

O laboratório «Qualidade-Fiabilidade» tem por missão avaliar a qualidade e a fiabilidade dos produtos entregues aos utilizadores.

Este laboratório efectua a avaliação e vigilância sobre dois planos:

- Ensaia amostras de produtos, tal como vão ser entregues ao utilizador.
- Está em relação com o serviço de assistência técnica graças ao qual ele toma conhecimento dos resultados de exploração em utilização real.

Cada intervenção do Serviço de Assistência Técnica é objecto dum relatório que é fornecido ao laboratório.

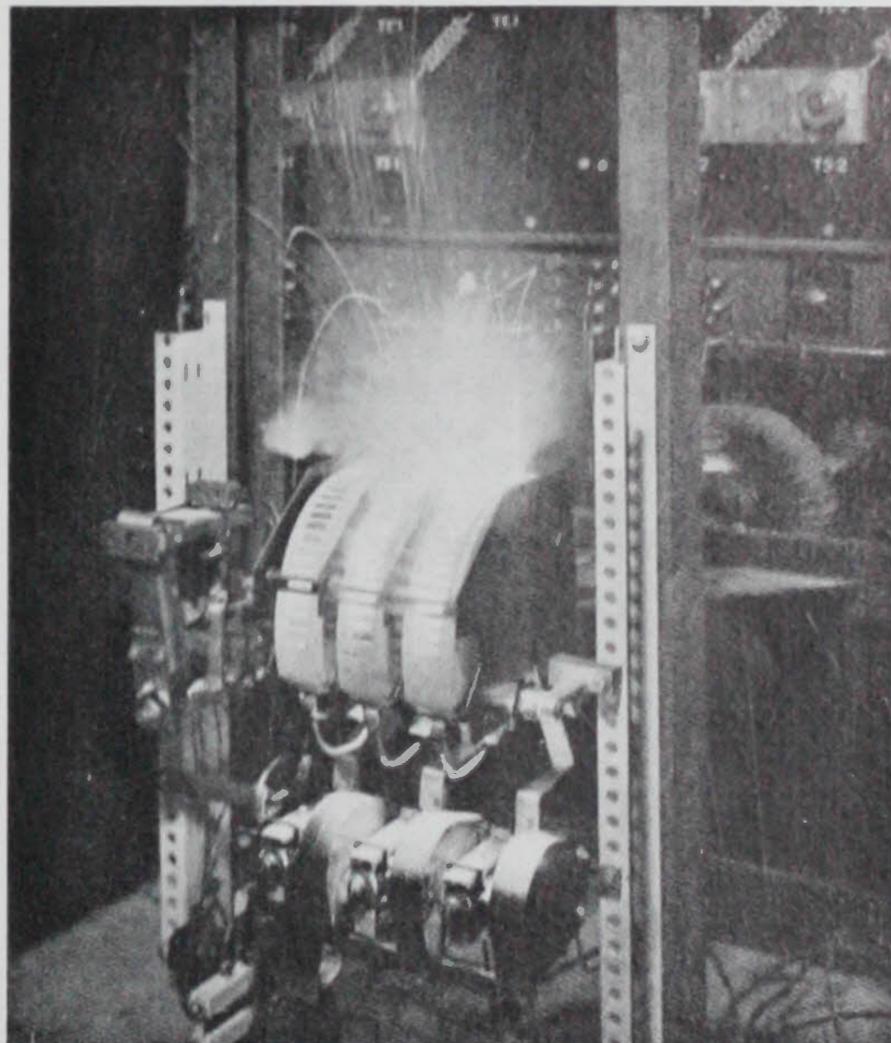
Recolha de amostras

O laboratório vigia os aparelhos que constituem importantes e contínuas séries de produção. Para cada tipo de aparelho faz-se um ensaio todos os meses em amostra diferente.

A recolha é feita ao nível da distribuição comercial, isto é, ao nível do produto completamente acabado e embalado, no estado em que o receberá o utilizador. As amostras dos produtos são submetidas a uma série de exames e ensaios definidos com precisão nas especificações de ensaios de fiabilidade.

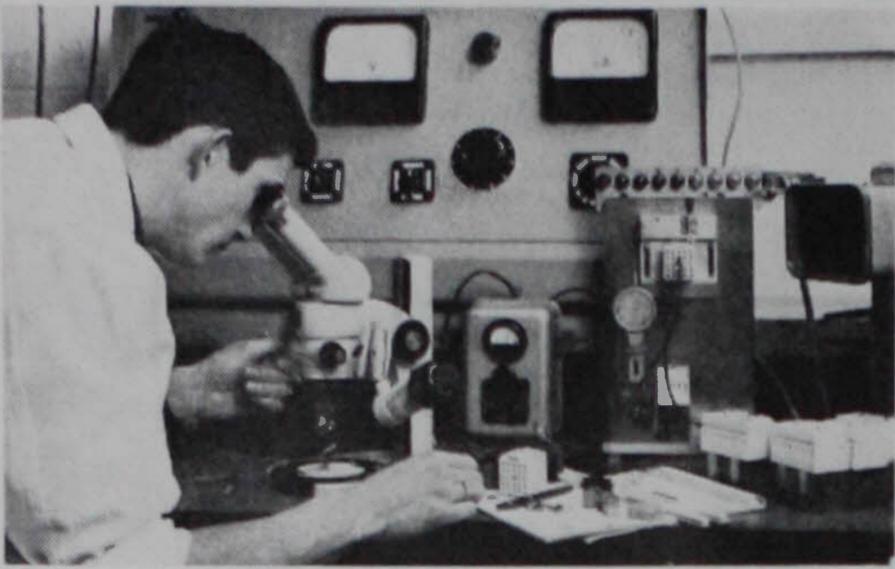
Ensaio das amostras

Primeiro o aparelho é submetido a um minucioso exame visual correspondendo a diversos aspectos da qualidade: conformação da embalagem, das



Ensaio do poder de corte, em curto-circuito dum contactor-disjuncteur, telemecanique tipo NH3-HB, relés 62A. Corrente de corte presumida: 30 000 A

etiquetas e referências, aspecto, apresentação, junção das peças, ausência de corpos estranhos, etc.... O aparelho é submetido em seguida a uma série de medidas mecânicas e eléctricas segundo os parâmetros funcionais.



Análise de uma «falha» no laboratório «Q. F.» (Qualidade — Fiabilidade)

Os aparelhos reconhecidos como de boa qualidade são depois submetidos a ensaios de fiabilidade sobre diferentes aspectos.

Exames e anotações durante os ensaios

Se tomarmos como definição de fiabilidade: «característica dum dispositivo expressa pela probabilidade de desempenhar uma dada função em determinadas condições e durante um certo tempo», e a de *falha*: «fim de aptidão dum dispositivo para desempenhar a função exigida», vemos que para registar as falhas durante o ensaio, é absolutamente necessário definir a função requerida ao aparelho.

Esta definição é obtida por referência a documentos gerais tais como normas ou especificações.

A partir destas precisões, os ensaios, que se prolongam muitas vezes por vários meses, dão lugar todos os dias a um exame visual que permite detectar as falhas súbitas e totais. Além disso, para detectar as falhas por degradação, fazem-se periodicamente séries de medidas sobre os parâmetros funcionais a fim de se determinar a evolução das características, porque a partir do momento em que elas saem dos limites fixados o aparelho é considerado como deficiente mesmo que ainda funcione.

Acção correctiva

Informação sobre as falhas

Qualquer que seja a dificuldade que surja na utilização dos aparelhos, pondo em causa a qualidade e a fiabilidade dos produtos, é essencial conhecer e analisar estas dificuldades e transmitir as informações assim recolhidas aos sectores interessados. Esta acção correctiva («feed-back») é uma das funções do grupo de acção «Qualidade-Fiabilidade».

Fontes de informação

Estas podem ser essencialmente divididas em dois grupos, um compreendendo as informações

recolhidas junto da clientela, outro as recolhidas no seio da empresa.

Informações vindas da clientela

Esta colheita é feita pelo Serviço de Assistência Técnica por um lado, e pelos diferentes sectores comerciais por outro.

Informações do interior da empresa

São provenientes, principalmente:

- do laboratório «QF» que procede à avaliação do nível de qualidade das fabricações.
- dos controlos nas oficinas,
- dos diferentes serviços das firmas que utilizam os aparelhos.

Natureza das informações

As informações recolhidas são de natureza bastante variada. Elas são, com efeito, relativas não só ao funcionamento dos aparelhos, mas também a tudo o que concorra à satisfação do cliente: expedição, embalagem, instruções de serviço, fichas técnicas, etc..

Exploração das informações

Cada reclamação é analisada e o material correspondente, se foi devolvido, é estudado por peritos no laboratório «Q. F.». Depois o grupo de acção «Q. F.» intervém junto dos diferentes sectores ligados ao problema posto para que a acção correctiva necessária possa ser conduzida dum modo coordenado.

Desde que a (ou as) causa de falha foi determinada, dá-se parte dela ao organismo que fez a reclamação; este organismo, com o qual se estabelece um verdadeiro diálogo, é igualmente posto ao corrente das medidas tomadas para remediar o defeito encontrado.



Sala de ensaios do número de manobras dos contactores Telemecanique tipo CN 2

Gestão dos defeitos de qualidade e fiabilidade

Se aquela acção «curativa» é necessária, não é menos necessário evitar que os defeitos encontrados apareçam nos produtos já comercializados. Portanto, é essencial que as informações relacionadas com o comportamento dos aparelhos em serviço sejam utilizadas para melhorar a sua qualidade e fiabilidade permitindo assim realizar uma acção preventiva.

É neste intuito que se classificam as reclamações recolhidas e as medidas a que elas conduziram.

A soma destas informações pode, deste modo, ser utilizada em cada um dos estádios da elaboração dum produto ou na redacção do caderno de encargos dum novo produto a fabricar.

Análise das falhas

A análise e o tratamento estatístico das falhas notadas em produtos em curso de utilização no cliente, levam ao que se chama «resultados de exploração».

O laboratório «Q. F.» recebe:

- todos os relatórios do «Serviço de Assistência Técnica»,
- todos os aparelhos em falha, recolhidos durante as deslocações de representantes do «Serviço de Assistência Técnica»,
- relatórios ou pedidos de análise, assim como os aparelhos provenientes das filiais ou agências.

Correcção dos defeitos

Os resultados das análises e dos exames são objecto dum relatório cujos elementos são obtidos por:

- comparação dos resultados obtidos com os dos ensaios em amostras.
- comparação das estatísticas de fabricação e de produtos devolvidos,
- análise estatística,
- cálculo da taxa de defeitos em exploração.

Este relatório permite, por um lado, pôr em evidência a causa da falha e atribuí-la:

- à concepção
- aos materiais,
- à fabricação
- a uma má aplicação por parte do cliente, por outro lado a agir sobre as entidades interessadas, nomeadamente:
 - o departamento de estudos
 - os fornecedores
 - as oficinas de fabricação
 - os órgãos de informação ou a clientela (filiais, agências, engenheiros técnico-comerciais, distribuidores, instaladores, etc....).

Artigo dos Serviços Técnicos da TELEMEC — LISBOA