

HYDROCAL BPD

Système de surveillance modulaire pour les traversées haute tension des transformateurs de puissance



L'HYDROCAL BPD est un système modulaire de surveillance en ligne des traversées haute tension. Il prend en charge la mesure de la tension et du déphasage sur la prise d'essai pour en dériver la $\tan\delta$ /PF et la capacité de la traversée.

L'HYDROCAL BPD peut être combiné avec d'autres modèles HYDROCAL, de préférence les HYDROCAL genX, afin de mettre en place un système de surveillance complet.

Selon le groupe de travail CICRÉ A2.37, les traversées représentent le deuxième groupe le plus important de défaillances de transformateurs (environ 25%) après les enroulements (43%) et avant les changeurs de prises (23%). Par conséquent, la surveillance des traversées peut aider à réduire ces défaillances. Le L'HYDROCAL BPD combiné à la DGA en ligne fournit une solution globale idéale de surveillance des transformateurs.

La mesure de la tension et du déphasage sur la prise de test des traversées haute tension permet de comparer la $\tan\delta$ /PF avec les résultats des tests en usine pour analyser la détérioration des traversées.

Avantages clés

- Surveillance de la capacité, $\tan\phi$ /PF et des décharges partielles (selon CEI 60270) jusqu'à six traversées haute tension
- Logiciel avancé (sur l'appareil et via PC) avec fonctionnement intuitif par écran tactile capacitif TFT couleur de 7 pouces, WLAN et Webserver opération à partir de n'importe quel Smart phone, tablette ou ordinateur portable PC
- Interfaces de communication WiFi, USB ou ETHERNET 10/100 Mbit/s
- Mémoire SD des résultats des tests, de l'historique et des données diagnostiques des transformateurs de puissance
- Système sans entretien
- Modem 4G optionnel avec antenne adhésive externe
- Protocole DNP3 optionnel pour une connexion SCADA
- Protocole CEI 61850 optionnel pour une connexion SCADA



Configurations de l'HYDROCAL BPD

Le concept modulaire de l'HYDROCAL BPD permet de choisir entre 1 et 6 traversées.

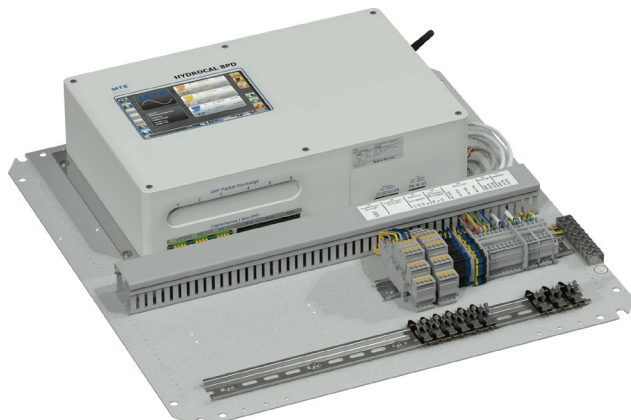
HYDROCAL BPD 100



HYDROCAL BPD 200



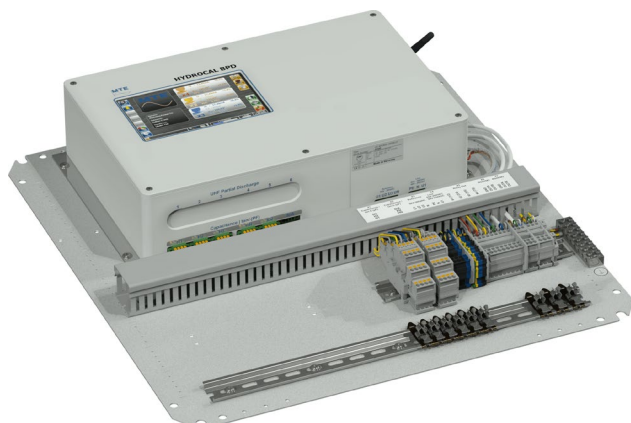
HYDROCAL BPD 300



HYDROCAL BPD 400



HYDROCAL BPD 500



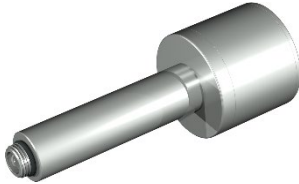
HYDROCAL BPD 600



Sondes pour traversées

Différents modèles disponibles selon les types de traversées et les fabricants

Sondes avec filetage
M16x1,5 longue



Sondes avec filetage
M16x1.5 court



Sondes avec filetage
1 1/8"-12N-UNF



Sondes avec filetage
M33x1.5



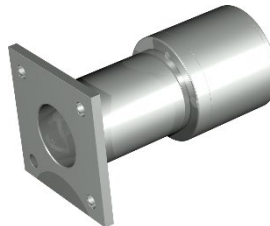
Sondes avec filetage
M24x1.5



Sondes avec filetage
M30x2



Sondes avec bride
70x70 mm



Sondes avec filetage
G3 4"



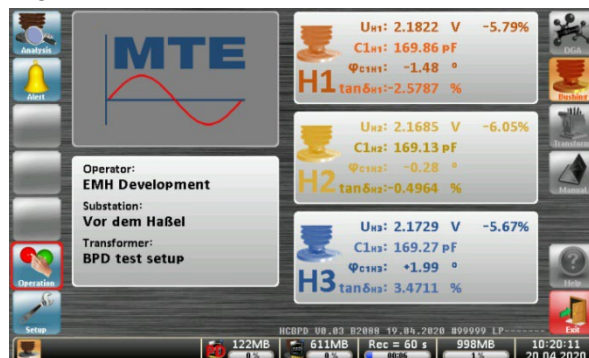
Outil logiciel HydroSOFT Hybrid App

Analyse : Diagramme, graphique, tableau, présentation polaire et PRPD

Alerte : Configuration, rapport, protocole et acquittement des alertes

Fonctionnement : Démarrage, arrêt et configuration de la mesure/enregistrement

Configuration : communication, heure/date, langue et autres configurations



Analyse du gaz dissous : configuration, fonctionnement, fonctions et modes d'alerte

Surveillance des traversées : configuration, fonctionnement, fonctions d'alerte et modes

Surveillance du transformateur : configuration, fonctionnement, fonctions et modes d'alerte

Manuel : Défilement à travers/Affichage de tous les chapitres du manuel

Aide : Passage automatique à la page pertinente du manuel

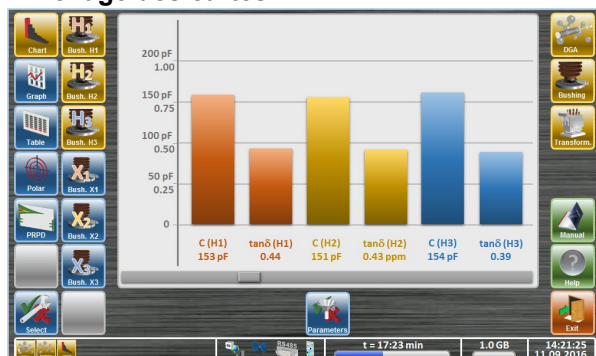
Sortie : fermeture/retour à la fonction/étape précédente dans tous les menus d'opération

Résumé de la configuration des paramètres de U | C | ϕ | $\tan \delta$ Mesure traversée

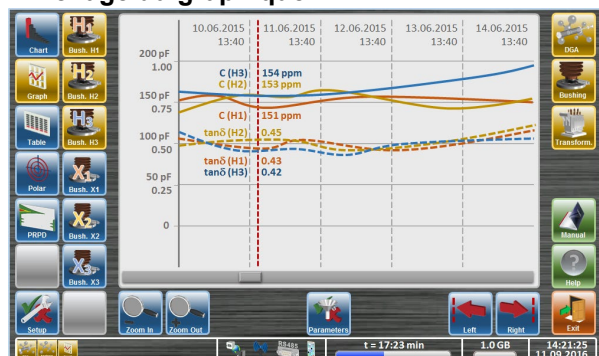
	C	C	C	C	C	C
Bushing						
C	165.00 PF	165.00 PF	165.00 PF	153.00 PF	153.00 PF	153.00 PF
tan δ	0.3200 %	0.3200 %	0.3200 %	0.4100 %	0.4100 %	0.4100 %
Manuf.	TRENCH	TRENCH	TRENCH	ABB	ABB	ABB
Type	COT 1245-1000	COT 1245-1000	COT 1245-1000	Gob550	Gob550	Gob550
Ref.	Ref.U1	Ref.U2	Ref.U3	Ref.U1	Ref.U2	Ref.U3
Uprim.	110.00 k	110.00 k	110.00 k	110.00 k	110.00 k	110.00 k
Usec.	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00
*Offset	100.00m	100.00m	100.00m	100.00m	100.00m	100.00m
PD	✓	✓	✓	✓	✓	✓

U_{H1}	2.45840 V	Φ_{H1H2}	120.456 °
U_{H2}	2.42981 V	Φ_{H2H3}	121.056 °
U_{H3}	2.44297 V	Φ_{H3H1}	118.488 °
U_{X1}	2.45840 V	Φ_{X1X2}	120.456 °
U_{X2}	2.42981 V	Φ_{X2X3}	121.056 °
U_{X3}	2.44297 V	Φ_{X3X1}	118.488 °
U₁	57.7493 V	Φ_{U1H1}	-0.638 °
U₂	57.6209 V	Φ_{U2H2}	-0.186 °
U₃	57.6976 V	Φ_{U3H3}	0.773 °
U₁₂	99.9142 V	Φ_{U1X1}	-0.638 °
U₂₃	99.8965 V	Φ_{U2X2}	-0.186 °
U₃₁	99.9469 V	Φ_{U3X3}	-0.773 °
10 s		f: 49.9965 Hz	

Affichage des cartes



Affichage du graphique



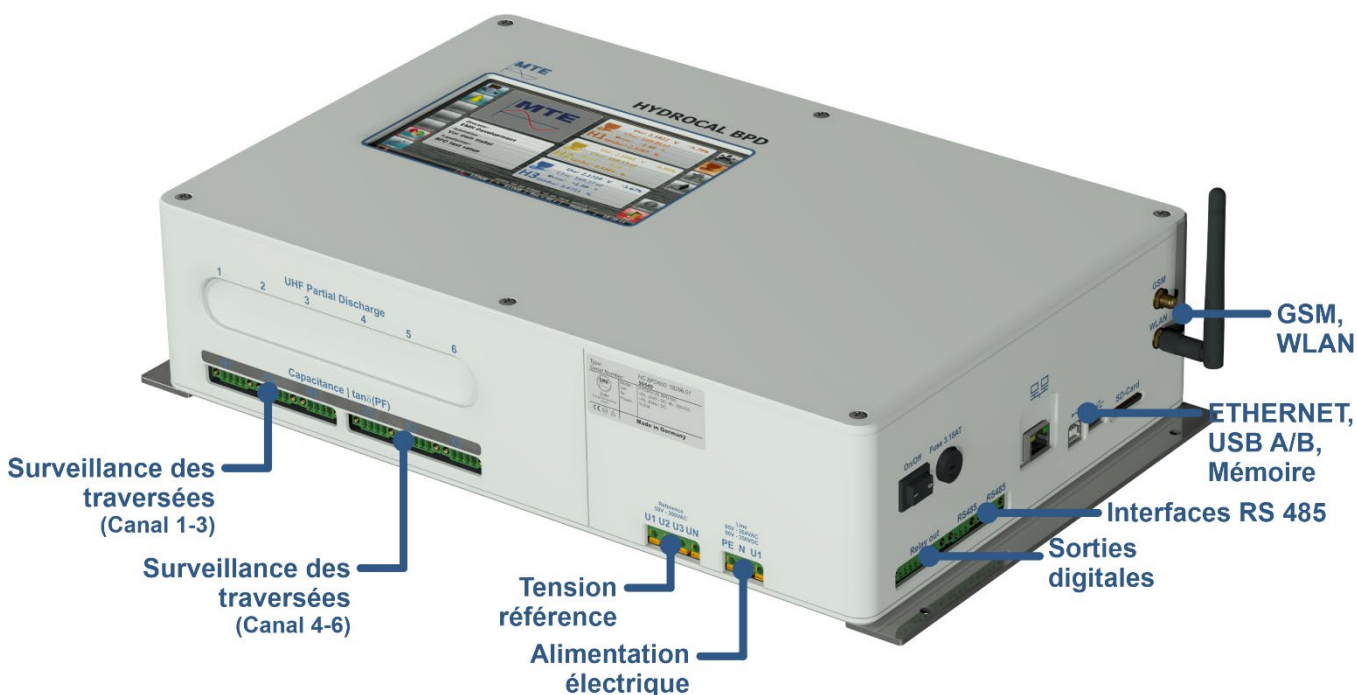
Données techniques HYDROCAL BPD

Généralités

Alimentation auxiliaire :	85 VAC _{min} ... 264 VAC _{max} 90 VDC _{min} ... 300 VDC _{max}	
Fréquence de fonctionnement :	45 Hz ... 65 Hz	
Consommation d'énergie :	max. 100 VA	
Température de fonctionnement (ambiant) :	-55°C ... +50°C	
Température de stockage (ambiant) :	-20°C ... +55°C	
Humidité relative :	≤ 85% à Ta 21°C ≤ ≤ 95% à Ta ≤ 25°C, 30 jours/an	
Altitude de fonctionnement :	max. 2000 m	
	HYDROCAL BPD	Armoire
Boîtier :	Plastique dur	Acier inoxydable
Dimensions (L x l x H) :	400 x 260 x 97 mm (instrument seulement) 550 x 570 x 102 mm (sur plaque de montage)	600 x 600 x 210 mm
Poids :	env. 10kg	env. 23kg
Degré de protection :	IP-40	IP-66
Corrosion protection :	C1/2	C5M
Affichage :	Écran tactile TFT de 7" Couleur (800x600 pixels)	
Mémoire :	Carte SD (amovible) jusqu'à 64 GB SSD (avec option PD) jusqu'à 256 GB	

Sécurité	CE
Protection contre l'isolation :	EN 61010-1: II
Classe de protection électrique :	EN 61140 : I

Connexions



Mesures

Capacité (C) tanδ / Facteur de Puissance (PF)

Mesure de la quantité	Tension	Déphasage	Fréquence	Tension de référence
Plage de mesure :	0 V ... 28 V	0° ... 360°	40 Hz ... 70 Hz	5 V ... 300 V
Incertitude :	≤ ± 0,1 %	≤ ± 0,01°	≤ ± 0,01 %	≤ ± 0,1 %
Résolution :	14 bits			
Taux d'échantillonnage :	50 kHz			
Capteurs :	Adaptateur de prise de traversée			PT
Canaux d'entrée	Jusqu'à 6			Jusqu'à 3

Digital sorties

4 x Sorties numériques		Max. Capacité de commutation (Affectation gratuite)
Type	Tension de commande	
4 x Relais	12 VDC	220 VDC / VAC / 2A / 60W

Communication

- 2 x USB (type A et type B)
- 2 x RS 485 (protocole propriétaire ou MODBUS® RTU/ASCII)
- ETHERNET 10/100 Mbit/s cuivre-câblé / RJ 45 ou fiber-optique / SC Duplex (propriétaire ou MODBUS® protocole TCP)
- WIFI (genX Webserver)
- Modem 4G avec antenne adhésive externe (option)
- Protocole DNP3 (option)
- Protocole CEI 61850 (option)