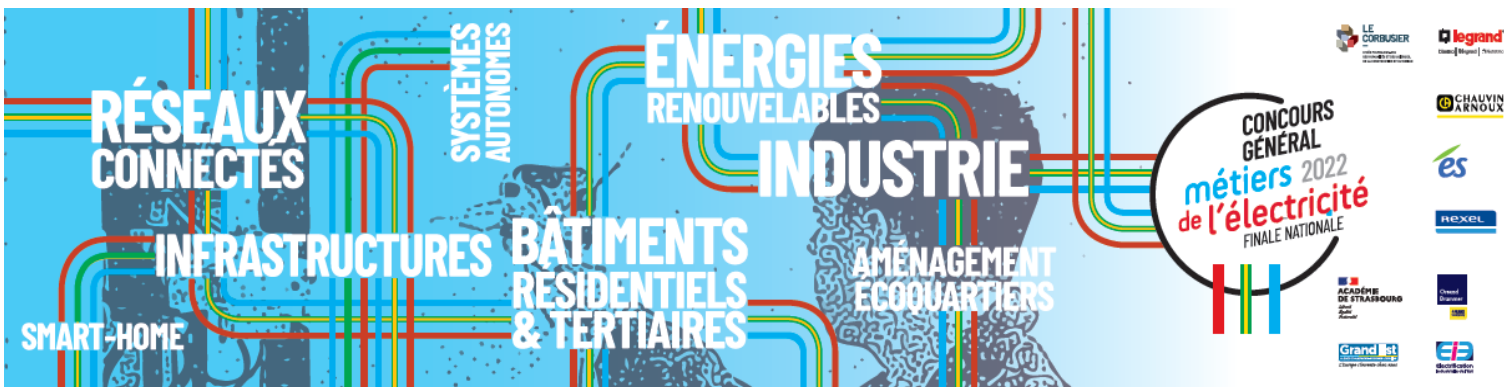
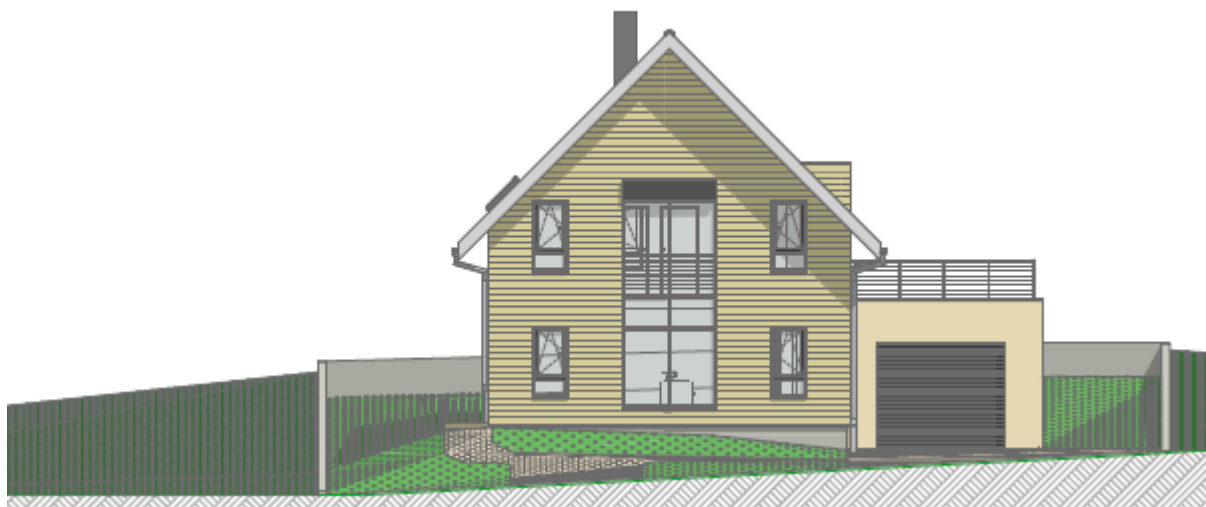




Concours Général des Métiers MELEC 2022

Épreuve finale LIVRAISON

VILLA GUNDERSHOFFEN PROJET MY HOME



Nom du Candidat :

Poste N°:

- L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
- Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents de ce dossier à l'issue de l'épreuve.

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	1

Procédure à Suivre pour la Livraison de l'installation au client

Après avoir réalisé l'installation électrique de la villa, on vous demande de :

- **Vérifier** que cette dernière réponde aux exigences de la norme NFC15-100,
- **Configurer** tous les appareils MyHOME'UP raccordés à l'installation en respectant le cahier des charges.
- **Expliquer** au client son fonctionnement.

1 Vérification de la conformité de l'installation

Vous devrez dans cette partie, réaliser différentes mesures lorsque l'installation sera hors-tension et quand elle sera sous-tension. Pour se faire, vous devrez :

- A) Préparer votre intervention ;
- B) Contrôler l'isolement de la colonne d'alimentation
- C) Réaliser les différentes mesures (hors-tension puis sous-tension) et déduire la conformité ou non de l'installation à la norme NFC15-100.

1.1 Préparation de l'intervention

- Cochez ci-dessous le titre d'habilitation minimum que vous devez posséder pour réaliser les vérifications suivantes : mesures d'isolement, de continuité de PE, test de différentiel et mesures de tensions.

☐ B2V

☐ B1V

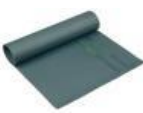
☐ BR

☐ BS

☐ BE

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	2

- Choisissez en les sélectionnant dans le tableau ci-dessous, les équipements dont vous aurez besoin :

						
Casque écran facial	Gants isolants	Écran facial	Casque	Sur gants de protection	Chaussure de sécurité	Vêtement de travail
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
						
Tapis isolant	Outil isolants	Cadenas	Nappe isolante	Tabouret isolant	VAT	Macaron de signalisation
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
						
Balisage intérieur	Chaine de balisage	Pancarte d'avertissement		Équipement mise à la terre et en court-circuit		
☐	☐	☐		☐		

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés			Projet Villa GUNDERSHOFFEN
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	3

Pour réaliser toutes ces mesures, vous appellerez un membre du jury

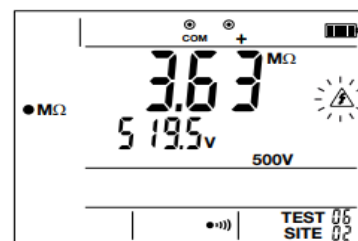
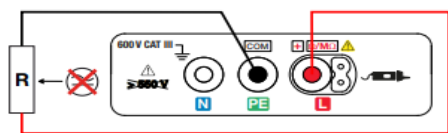
1.2 Contrôler l'isolement de la colonne d'alimentation

Le raccordement de la maquette de la Villa Gundershoffen ayant été refait on vous demande de contrôler par une mesure d'isolement la qualité du câble reliant celle-ci jusqu'à la fiche monophasée P17 correspondant au n° du poste. Si celui-ci ne comporte pas de défaut, vous pourrez donc, après validation du correcteur, mettre votre poste sous-tension.

- Contrôle de l'isolement de la colonne « montante de 'installation ». Celle-ci est préalablement mise hors-tension, et ceci sous la responsabilité du correcteur.

Extrait de la documentation MX 535 :

Mesure de résistance d'isolement / Insulation resistance measurement / Messung des Isolationswiderstands / Misura di resistenza d'isolamento / Medida de resistencia de aislamiento



✓ R > seuil / threshold / Schwelle / soglia / umbral

✗ R ≤ seuil / threshold / Schwelle / soglia / umbral



Veillez à séparer les circuits électroniques ne supportant pas les 500 V d'essai.

Vérification de la résistance d'isolement du câble d'alimentation (NF C14 100)	Valeur de la résistance d'isolement minimale lorsqu'on applique une tension d'essai de 500 V
<u>Valeurs mesurées</u> L/N = N/PE = N/PE =	R isolement mini = Ω

Mise sous tension possible du poste :

☐ OUI

☐ NON

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	4

1.3.1 Mesures hors-tension :

- Contrôle de la continuité des conducteurs de protection de l'installation

<i>Cocher la case permettant de définir les conditions de réalisation de ce contrôle :</i>			
☐ Installation hors-tension ☐ Installation sous-tension			
<i>Cocher la case de l'appareil permettant la réalisation de ce contrôle :</i>			
☐ Voltmètre ☐ Ohmmètre ☐ Contrôleur d'installation ☐ Mégohmmètre			
Positif-là on du commutateur de l'appareil de mesure :			
<i>Points de mesures</i>	<i>Valeur attendue</i>	<i>Valeur mesurée</i>	<i>Conforme</i>
<i>Entre et</i>			<i>oui</i> ☐ <i>non</i> ☐
<i>Entre et</i>			<i>oui</i> ☐ <i>non</i> ☐
<i>Entre et</i>			<i>oui</i> ☐ <i>non</i> ☐

- Contrôle de la continuité du câble RJ45 entre le coffret communication et la prise RJ45

Nota : cette mesure n'est pas à proprement parler une mesure de conformité, cependant il est intéressant de la faire en absence de tension de voisinage à ce moment-là du travail.

<i>Cocher la case de l'appareil permettant la mesure du contrôle :</i>	
☐ Voltmètre ☐ Ohmmètre ☐ testeur de cordon RJ45 ☐ Mégohmmètre	
<i>Point de mesure</i>	<i>Conforme</i>
<i>Entre et</i>	<i>oui</i> ☐ <i>non</i> ☐

1.3.2 Mesures sous-tension :

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés			Projet Villa GUNDERSHOFFEN
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	5

- Vérifier en vous branchant sur PC2 le Dispositif Différentiel Résiduel I1

I1 : Calibre =

Sensibilité $I_{\Delta n}$ =

Type A ☐

Type AC ☐

:

- Son temps de déclenchement t_d en secondes (ms) ;
- Sa sensibilité $I_{\Delta n}$ en mA

<i>Cocher la case permettant de définir les conditions de réalisation de ce contrôle :</i>			
☐ Installation hors-tension		☐ Installation sous-tension	
<i>Cocher la case de l'appareil permettant la réalisation de ce contrôle :</i>			
☐ Voltmètre	☐ Ohmmètre	☐ Contrôleur d'installation	☐ Mégohmmètre
Position du commutateur de l'appareil de mesure :			
Points de mesures	Valeur mesurée de t_d	Valeur mesurée de $I_{\Delta n}$	Conforme
Entre et			oui ☐ non ☐

Le Dispositif Différentiel à courant Résiduel DDR doit **déclencher** dans un **temps inférieur** à celui préconisé par la norme (**EN 61008** Interrupteur différentiel et **EN 61009** disjoncteur différentiel) :

DDR Haute Sensibilité $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$		
Courant de défaut I_f	Temps maximal de déclenchement	
$I_{\Delta n} / 2$	15 mA	Pas de déclenchement
$I_{\Delta n}$	30 mA	300 ms
$2 \times I_{\Delta n}$	60 mA	150 ms
$5 \times I_{\Delta n}$	150 mA	40 ms

Infos : Les **temps maximums** de **coupure** sont définis de manière à **garantir** l'absence de blessure en cas de **contact direct** avec un **conducteur sous tension**.

- Mesures des différentes tensions de l'installation

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés			Projet Villa GUNDERSHOFFEN
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	6

Réaliser la mise sous tension progressive de l'installation en contrôlant la valeur des différentes tensions au niveau des interrupteurs différentiels I1 et I2.

Tous les appareils de protection devront être ouverts puis fermés au fur et à mesure.

☐ Installation hors-tension ☐ Installation sous-tension				
☐ Voltmètre ☐ Ohmmètre ☐ Contrôleur d'installation ☐ Mégohmmètre				
Position du commutateur de l'appareil de mesure :				
Mesures	Condition	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conforme
<i>En amont de l'interrupteur différentiel I1</i>	ouvert			oui ☐ non ☐
<i>En amont de l'interrupteur différentiel I2</i>	ouvert			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q2</i>	fermé			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q3</i>	fermé			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q4</i>	fermé			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q5</i>	fermé			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q6</i>	fermé			oui ☐ non ☐
<i>En aval du disjoncteur Q7</i>	fermé			oui ☐ non ☐

- Vérifier la valeur des tensions au niveau des alimentations MYHOME :

Mesures	Position du commutateur de l'appareil de mesure	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conforme
Entre les bornes PRI de l'alimentation AL1 (réf : 346020)				oui ☐ non ☐
Entre les bornes 1 et 2 de AL1				oui ☐ non ☐
Entre les bornes PRI de l'alimentation AL2 (réf : BTE56)				oui ☐ non ☐
Entre les bornes SCS de AL2				oui ☐ non ☐
Entre les bornes PRI de l'alimentation AL3 (réf : BT340650)				oui ☐ non ☐
Entre les bornes BUS PI de AL3				oui ☐ non ☐
Entre les bornes BUS TK de AL3				oui ☐ non ☐

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés			Projet Villa GUNDERSHOFFEN
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	7

2 Configuration des différents appareils MyHOME'UP de l'installation

En ayant à votre disposition :

- Votre installation raccordée avec les contrôles préliminaires de la norme NFC15-100 réalisés
- Une tablette numérique avec les applications MyHOME'UP et DOOR ENTRY installées,
- Le tutoriel de l'application MyHOME'UP,

2.1.1 Connection de votre tablette

- Connectez votre tablette numérique au réseau wifi donné par votre examinateur.
- Donner ci-dessous la clé de sécurité associée à ce réseau :

--

2.1.2 complétez le tableau de la page suivante

NB : La première ligne du tableau est donnée en exemple.

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	8

Tableau de configuration des différents éléments de l'installation

Nom de la pièce	Objets à paramétrer					
	Désignation de l'objet (lumière, volet roulant,...)	Actionneur à associer		Commande à associer		Repère des éléments à piloter dans la pièce
		Référence	Numéro du canal	Référence	Numéro du bouton	
Bureau	Lumière	F418U2	Canal 1	BKW 18015	Bouton 3	E3, E4
Chambre						
Salon/Séjour						
Extérieur						

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	9

2.1.3 Cahier des charges de l'installation :

- Ouvrez l'application MyHOME'UP présente sur votre tablette numérique
- A l'aide du TUTO fourni, vous configurerez, **sur la tablette**, l'installation de la Villa Gundershoffen selon le cahier des charges suivant :
 - ✚ Lorsqu'une personne sonne sur le portier extérieur de la villa, l'habitant de cette dernière accède à l'image de la caméra la personne qui se présente au portail ;
 - ✚ Grâce au pavé tactile du bureau repéré Cmde 1 comprenant trois boutons, l'habitant de la villa peut :
 - Piloter le volet roulant de la chambre grâce à S1 (commande de gauche (montée/descente) ;
 - Commande en ON/OFF la lampe E5 du bureau grâce à S2 (commande du milieu) ;
 - Faire varier les lampes E3 et E4 du bureau grâce à S3 (commande de droite).
 - ✚ Grâce à la commande 2, l'habitant de la villa peut :
 - Régler ou visualiser la température de la chambre grâce au thermostat (gauche) ;
 - Piloter la variation d'éclairage des lampes E7 et E8 de la chambre grâce à S4 (milieu) ;
 - Piloter (montée/descente) le volet roulant de la chambre grâce à S5 (droite).
- Configurez l'écran tactile de l'entrée de manière à pouvoir :
 - Commander les lampes E1 et E2 en ON OFF
 - Piloter la variation d'éclairage de la lampe E6
 - Visualiser les températures extérieures et intérieures
 - Piloter (montée/descente) le volet roulant de la chambre
 - Actionner les scénarios suivant :
 - Scénario chauffage : enclenche le chauffage lorsque la température extérieure atteint 26°C, puis le couper lorsqu'elle atteint 30°C (températures plausibles lors du concours CGM).
 - Scénario départ : Qui ferme le volet et coupe toute les lumières.
 - Scénario arrivée : Qui ouvre le volet et allume E6 à 50% de son niveau d'éclairement.
- Vous « Rapatrierez » enfin la programmation de votre tablette sur l'écran tactile.

2.1.4 Réglage manuel de l'écocompteur et programmation des badges du kit vidéo

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	10

On vous demande de procéder, aux réglages de l'écocompteur et de programmer les badges pour les résidents et l'administrateur (badge noir)

ECOCOMPTEUR	
Configurer la date et de l'heure	Configuration réussie OUI ☐ NON ☐
Personnaliser les entrées L1 et L2	Personnalisation réussie OUI ☐ NON ☐
Régler la devise et les tarifs	Réglage réussie OUI ☐ NON ☐
Configurer : Tarifs Électricité et Contrat HP/HC	Configuration réussie OUI ☐ NON ☐
Puissance instantanée de la PAC (ligne 1)	PL1=.....
Puissance instantanée du convecteur (ligne 2)	PL2=.....
Puissance instantanée totale	Pt=.....
Consommation détaillée (par poste)	Consommation est bien affichée OUI ☐ NON ☐
VISIOPHONE CLASSE 100X	
Badge	Programmation réussie
 Administrateur	OUI ☐ NON ☐
 Résident N°1	OUI ☐ NON ☐
 Résident N°2	OUI ☐ NON ☐
 Résident N°3	OUI ☐ NON ☐
 Résident N°4	OUI ☐ NON ☐
 Résident N°5	OUI ☐ NON ☐



Doc PDF : réglage de l'écocompteur



Doc PDF : extrait notice technique kit vidéo

3. Essais et explication de fonctionnement

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS			
Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés		Projet Villa GUNDERSHOFFEN	
Sujet Livraison MYHOME	Session 2022	Epreuve pratique : 16h	11

On vous demande de tester les différents matériels et de présenter leur fonctionnement au jury.

Visiophone 100X 	L'installation et la configuration du visiophone sont réalisées avec succès	OUI ☐ NON ☐
	Le candidat teste le visiophone et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ☐ NON ☐
Ecran Tactile 	L'installation et la configuration de l'écran tactile sont réalisées avec succès	OUI ☐ NON ☐
	Le candidat test l'écran et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ☐ NON ☐
Scénario chauffage 	La configuration du scénario chauffage est réalisée avec succès	OUI ☐ NON ☐
	Le candidat teste le scénario et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ☐ NON ☐
Scénario Départ et Retour 	La configuration des scénarios est réalisée avec succès	OUI ☐ NON ☐
	Le candidat teste les scénarios et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ☐ NON ☐
Points de commande 	L'installation et la configuration des 2 points de commande sont réalisées avec succès	OUI ☐ NON ☐
	Le candidat teste les 2 points de commande et explique leur fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ☐ NON ☐

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés

Projet Villa GUNDERSHOFFEN

Sujet Livraison MYHOME

Session 2022

Epreuve pratique : 16h

12